

**Krankenhaus und Intranet – Konzept für eine
Informationsplattform für die Mitarbeiter der
Elbkliniken**

Stade/Buxtehude

Hausarbeit
zur Diplomprüfung

an der

HAW HAMBURG
Hochschule für angewandte Wissenschaften Hamburg
Fachbereich Bibliothek und Information

vorgelegt von
Svetlana Stritter

Hamburg, Januar 2006

Referent: Prof. Dr. Franziskus Geeb

Korreferent: Prof. Dr. Ulrich Hofmann

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	.....	VII
Tabellenverzeichnis	.....	VIII
Zusammenfassung und Schlagworte	.....	1
Abkürzungsverzeichnis	.....	2
1. Kapitel Einleitung	.....	3
1.1. Problemstellung	.....	3
1.2. Ziel der Arbeit	.....	4
1.3. Aufbau der Arbeit	.....	4
2. Kapitel Intranet Grundlagen	.....	5
2.1. Definition	.....	5
2.2. Intranet und Internet	.....	6
2.3. Ziele	.....	8
2.4. Infrastruktur	.....	9
2.5. Funktionen	.....	11
2.6. Vorteile	.....	12
2.7. Anforderungen	.....	14
2.7.1. <i>Server</i>	.....	14
2.7.2. <i>Betriebssystem</i>	.....	14
2.7.3. <i>Netzwerk</i>	.....	14
2.7.4. <i>Webserver</i>	.....	15
3. Kapitel Intranet- Einführung	.....	15
3.1. Anwendungsmöglichkeiten	.....	15
3.1.1. <i>Plattformübergreifende Kommunikation</i>	.....	16
3.1.2. <i>Informationssystemen</i>	.....	17
3.1.3. <i>Arbeitsgruppen</i>	.....	18
3.1.4. <i>Anwendungsintegration</i>	.....	19

3.2. Organisation	20
3.2.1. <i>Verantwortlichkeit</i>	21
3.2.2. <i>Aktualisierung</i>	22
3.2.3. <i>Sicherheitsaspekte</i>	23
3.2.4. <i>Hilfeleistung</i>	24
3.2.5. <i>Nutzungsförderung</i>	24
3.2.6. <i>Schwierigkeiten bei der Nutzung</i>	25
3.2.7. <i>Probleme bei der Organisation</i>	26
3.2.8. <i>Aspekte bei der Organisation</i>	26
3.3. Risiken	27
4. Kapitel Intranet im Krankenhaus am Beispiel der Elbekliniken	29
4.1. Die Elbekliniken und ihre Geschichte	29
4.1.1. <i>Historie der Elbeklinik Buxtehude</i>	30
4.1.2. <i>Historie der Elbeklinik Stade</i>	31
4.2. Abteilungen	32
4.2.1. <i>Klinikum Buxtehude</i>	32
4.2.2. <i>Klinikum Stade</i>	33
4.2.3. <i>Abteilungen im Einzelnen</i>	35
4.2.4. <i>Institute und Spezialeinrichtungen</i>	36
4.3. Informationsbedarf	36
4.4. Intraneteinsatzmöglichkeiten in den Elbekliniken	38
4.4.1. <i>Führung</i>	39
4.4.2. <i>Mitarbeiterorientierung</i>	40
4.4.3. <i>Prozesse</i>	40
4.4.4. <i>Patientenzufriedenheit</i>	41
4.4.5. <i>Beispiele für Intraneteinsatz</i>	41
4.4.6. <i>Intranetinhalte der Elbekliniken</i>	42
4.4.6.1. <i>Neuigkeiten</i>	43
4.4.6.2. <i>Allgemeine Informationen</i>	43
4.4.6.3. <i>Abteilungsinformationen</i>	43
4.4.6.4. <i>Telefon-, Mail-, und Adressenverzeichnis</i>	43
4.4.6.5. <i>Basisinformation über die Kliniken</i>	44
4.4.6.6. <i>Interne Kommunikation</i>	44
4.4.6.7. <i>Leitlinien/ Standards</i>	45

4.4.6.8.	Zugriff auf Patientendokumente	.....	45
4.4.6.9.	Kantine	.....	46
4.4.6.10.	IBF News	.....	46
4.4.6.11.	Bibliothek	.....	46
4.4.6.12.	Krankenpflegeschule	.....	46
4.4.6.13.	Apotheke	.....	46
4.4.6.14.	Schwarzes Brett	.....	46
4.4.6.15.	Suche	.....	46
5.	Kapitel Gestaltung des Intranet der Elbekliniken	.....	46
5.1.	Usability	.....	46
5.2.	Gestaltung	.....	49
5.2.1.	<i>Aufbau</i>	.....	49
5.2.1.1.	Servicebereich	.....	50
5.2.1.2.	Sitekennung	.....	50
5.2.1.3.	Navigation	.....	51
5.2.1.4.	Orientierungshilfen	.....	51
5.2.2.	<i>Gestalterische Mittel</i>	.....	51
5.2.2.1.	Text, Listen, Tabellen	.....	51
5.2.2.2.	Frames	.....	52
5.2.2.3.	Animierte Grafiken	.....	52
5.2.2.4.	Hintergrundbilder	.....	52
5.2.2.5.	Buttons	.....	53
5.2.2.6.	Audio- und Video	.....	53
5.2.2.7.	E- Mail	.....	53
5.2.2.8.	Formulare	.....	53
5.3.	Kosten	.....	53
5.3.1.	<i>Einmalige Kosten</i>	.....	53
5.3.1.1.	Software	.....	53
5.3.1.2.	Hardware	.....	53
5.3.2.	<i>Laufende Kosten</i>	.....	53
5.4.	Pflege	.....	53

6. Kapitel	Datenschutz und Sicherheit	.....57
6.1. Technische Aspekte		.....59
6.1.1.	<i>Problembereiche</i>	.....59
6.1.2.	<i>Umsetzung</i>	.....60
6.1.3.	<i>Maßnahmen</i>	.....60
6.2. Juristische Aspekte		.....61
7. Kapitel	Zusammenfassung und Ausblick	.....62
7.1. Zusammenfassung		.....62
7.2. Ausblick		.....63
Glossar		.....64
Quellen- und Literaturverzeichnis		.....66
Eidesstattliche Erklärung		.....68

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Intranet und Internet
Abbildung 2:	Technik eines Intranet
Abbildung 3:	Vorteile eines Intranet für das DM
Abbildung 4:	Zentrales Informationssystem im Unternehmen
Abbildung 5:	Anwendungsintegration im Intranet
Abbildung 6:	Mehrstufige Firewall- Anordnung
Abbildung 7:	Intranet-Risiken
Abbildung 8:	Eingangsbereich Elbeklinikum Buxtehude
Abbildung 9:	Luftbild Klinikum Stade
Abbildung 10:	Inhalte im Intranet am Beispiel der Elbekliniken
Abbildung 11:	Gestaltung der Startseite
Abbildung 12:	Technische Maßnahmen

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Vergleich der Krankenhäuser
Tabelle 2:	Abteilungen in Krankenhäusern Buxtehude/Stade
Tabelle 3:	Intranet Einsatzbeispiele
Tabelle 4:	Regeln zur Seitengestaltung

Zusammenfassung

Diese Diplomarbeit beschreibt das Konzept für die Entwicklung und Realisierung des Intranet in den Elbekliniken Stade und Buxtehude. Ziel dieses Projektes ist es, den Mitarbeitern der verschiedenen Krankenhausbereiche wie z.B. der Verwaltung, Medizin und Pflege eine zentrale Informationsplattform zur Verfügung zu stellen, um dadurch schnellere und effizientere Arbeitsabläufe zu ermöglichen.

Schlagworte

Elbeklinik, Stade, Buxtehude, Intranet, Informationsplattform, Informationsbedarf, Usability, Dokumentenmanagement, Wissensmanagement, Netzwerk, Informationssystem

Abkürzungsverzeichnis

bzw.	Beziehungsweise
CD-ROM	Compact Disc – Read- Only- Memory
CGI	Common Gateway Interface
CMS	Content Management System
CRM	Customer Relationship Management
DM	Dokumentationsmanagement
E-Mail	Electronic Mail
ggf.	gegebenenfalls
Hrsg.	Herausgeber
HTML	Hypertext Markup Language
EDV	Elektronische Datenverarbeitung
EKG	Elektrokardiogramm
IBF	Informationen über Publikationen und Veranstaltungen
IT	Informationstechnik
LAN	Local Area Network
RAM	Random Access Memory
ROI	Return on Investment
S.	Seite
SMS	Short Message Service
TCP/IP	Transmission Control Protocol/ Internet Protocol
usw.	und so weiter
www	World Wide Web
z.B.	zum Beispiel

Kapitel 1. Einleitung

1.1. Problemstellung

Seit etwa drei Jahren nimmt die Bedeutung des Intranet als betriebliche Kommunikationsplattform beständig zu.

Intranets sind interne Informationssysteme, die unter Verwendung klassischer Internetkomponenten alle Voraussetzungen mitbringen, das EDV-Gerüst für die Informationskultur im Krankenhaus zu werden (vgl. Heuser 1998, S.83).

Die Schaffung eines in den Arbeitsablauf integrierten Informationsnetzwerkes bedeutet eine Vereinheitlichung und Verbesserung der unternehmensinternen Kommunikation, also verminderte Informationsverluste, wodurch die vorhandenen wirtschaftlichen und organisatorischen Erfolgspotentiale besser genutzt werden, was sich z.B. in verringerten Durchlaufzeiten, verbesserter Teamarbeit und kooperativerem Informationsaustausch mit externen Partnern ausdrücken kann. Außerdem besteht seitens der Unternehmensleitung der Bedarf an einem aussagekräftigen und aktuellen Berichtssystem und damit nach konsistenten, schnell auffindbaren Daten, um Probleme frühzeitig zu erkennen und bei Bedarf schnell reagieren bzw. informieren zu können.

Das Intranet ist aufgrund der möglichen schnellen Informationsverteilung und der Suchmöglichkeiten, sowie offener Standards, eine beinahe ideale Basis für solch ein Netzwerk. Aus diesem Grund ersetzt es zunehmend traditionelle Lösungen und wird immer mehr in die betrieblichen Abläufe integriert (vgl. Schlierf 1997, S.55).

Bei der Planung eines Intranet ist es wichtig, sowohl Nutzen und Risiken der technologischen Aspekte richtig einzuschätzen, als auch Dokumenten- und Wissensmanagement als Favoriten der Intranet- Integration zu betrachten.

1.2. Ziel der Arbeit

Ziel dieser Arbeit ist es, verschiedenste Bedürfnisse der einzelnen Bereiche in den Elbkliniken Stade/Buxtehude wie z. B rasche Informationsbereitstellung und -verteilung, schnelles Auffinden der verfügbaren Informationen und einfache Pflege des Inhaltes befriedigen zu können.

Im Mittelpunkt steht die Einbindung von bestehenden Informationsquellen wie Telefonlisten, Emailverzeichnisse, Richtlinien und Veranstaltungskalender. Sehr wichtig für den Aufbau eines Intranet ist es, dass die zukünftigen Benutzer, in diesem Fall die Ärzte und Mitarbeiter des Krankenhauses, dieses neue Instrumentarium für ihre alltägliche Arbeit akzeptieren. Für die Akzeptanz ist die Benutzerfreundlichkeit sehr entscheidend. Es muss daher die Umsetzung einer zielgruppengerechten Navigation mit einer guten Usability¹ durchgeführt werden.

Damit das Intranet funktioniert und immer aktuell bleibt, muss viel Wert auf bestimmte Regeln und Richtlinien gelegt werden. Diese werden in dieser Arbeit vorgestellt und betrachtet.

1.3. Aufbau der Arbeit

Folgende Vorgehensweise ist geplant und wird in der Diplomarbeit beschrieben. Zu Beginn wird nach einem kurzen Überblick allgemein auf die Bedeutung des Intranet für die Krankenhäuser eingegangen.

Um den Begriff des Intranet genauer zu erfassen, ist es sinnvoll, zunächst einige wesentliche Charakteristika herauszuarbeiten. Aus diesem Grund wird der Begriff Intranet genau definiert und mit dem ähnlichen Begriff Internet verglichen. Danach werden seine Ziele, Funktionen und Vorteile vorgestellt. Auch die Infrastruktur des Intranet wird genau betrachtet. Am Ende dieses Kapitels werden die Anforderungen erwähnt, welche eine sehr wichtige Rolle beim Aufbau spielen.

¹ Benutzerfreundlichkeit

Folgend im 3. Kapitel wird erklärt, was unter der Einführung des Intranet zu verstehen ist. Die Organisation des Aufbaus, besteht aus verschiedenen sinnvollen und wichtigen Abläufen. Was man dabei beachten muss und welche Risiken dabei entstehen können, erfährt man ebenfalls aus diesem Kapitel.

Im Kapitel 4 wird am Beispiel von Elbekliniken Stade/Buxtehude gezeigt, wie der ganze Aufbau durchzuführen ist. Erst befasst man sich mit der Geschichte der Elbkliniken, deren Abteilungen und dem entstehenden Informationsbedarf. Danach werden die Intraneteinsatzmöglichkeiten in für die Elbekliniken vorgestellt.

Im fünften Kapitel geht es um die Aspekte, die man beim Aufbau des Intranet beachten muss, sprich Usability und Gestaltung. Über die kommenden Kosten und die weitere Pflege des aufgebauten Intranet kann man zum Schluss des Kapitels nachlesen.

Im Kapitel 6 wird auf die Datenschutz und Sicherheit eingegangen.

Kapitel 7 beendet diese Arbeit mit einer Zusammenfassung und einem Ausblick aufgrund der gewonnenen Erkenntnisse über den Aufbau des Intranet in den Krankenhäusern.

Kapitel 2. Die Bedeutung des Intranet für ein Krankenhaus

2.1. Definition

Der Begriff Intranet stammt etwa aus dem Jahr 1995, als man die Vorzüge der Internet – Infrastruktur für lokale Netzwerke innerhalb einzelner Organisationen entdeckt hatte und sie für die Kommunikation in LAN² einzusetzen begann (vgl. Lienemann 2003, S. 14). Eine ganz genaue Definition für Intranet findet man nicht, aber am häufigsten werden folgende Erklärungen benutzt:

Unter einem Intranet ist ein unternehmensinternes Datennetz zu verstehen, das, vergleichbar dem Internet, mit Internettechnologien, z. B. TCP/ IP³, arbeitet. Ein Intranet

² Local Area Networks

³ Transmission Control Protocol/Internet Protocol

ist kein separates Netzwerk, sondern nutzt die bereits vorhandene Netzwerkstruktur. Gemäß Angaben von Microsoft haben in Deutschland bereits 90 % der Unternehmen TCP/IP im Einsatz. Meistens sind auch schon die notwendigen Server und Applikationen vorhanden. Bestehende Datenbestände lassen sich unter diesen Voraussetzungen problemlos in ein Intranet integrieren. Unabhängig von Client-/Server-Anwendungen haben sich Intranets in den Bereichen unternehmensweite Kommunikation, Informationspräsentation und strukturierte Dokumentenpools ("Infotheken") durchgesetzt (vgl. Intranetberater 2005 [1]).

2.2. Intranet und Internet

Technisch gesehen ist jedes Intranet ein „Mikro-Internet“, basierend auf den gleichen Komponenten und Verbindungen. Einem reinen Intranet fehlt lediglich die Verbindung zur Außenwelt. Hinsichtlich ihrer Bedeutung für das Informationsmanagement hingegen sind Internet und Intranet zwei völlig verschiedene Dinge, deren Funktionalität sich eben wegen dieser unterschiedlichen Öffnung grundsätzlich voneinander unterscheidet (vgl. Knut 1997, S. 67).

Ein Intranet kann mit anderen Technologien lokaler Netzwerke zusammenarbeiten. In vielen Unternehmen werden so genannte Legacy Systeme⁴, wie Großrechner, Netzwerke, Minicomputer und verschiedene Datenbanken, in das Internet integriert. Auch in den Krankenhäusern macht es eine Reihe von Tools⁵ möglich.

Indem sich das Internet immer rasanter vergrößert, wird es von den Mitarbeitern in den Krankenhäusern immer häufiger benutzt, um mit der Welt „draußen“ zu kommunizieren, um Informationen einzuholen oder Geschäfte abzuwickeln. Es hat nicht so lange gedauert bis klar wurde, dass die Bausteine des Internet für Unternehmensnetze genauso effizient eingesetzt werden könnten.

⁴ Begriff zur Bezeichnung etablierter, historisch gewachsener Anwendungen im Bereich Unternehmenssoftware

⁵ Computerprogramm,

Das Intranet ist vom Internet durch Sicherheitssysteme getrennt. Ein Unternehmensnetz ist durch so genannte Firewalls⁶ geschützt, Hard- oder Softwarekombinationen, die nur ganz bestimmten Leuten für bestimmte Zwecke den Zugang zum Intranet gestatten (vgl. Knut 1997, S. 70).

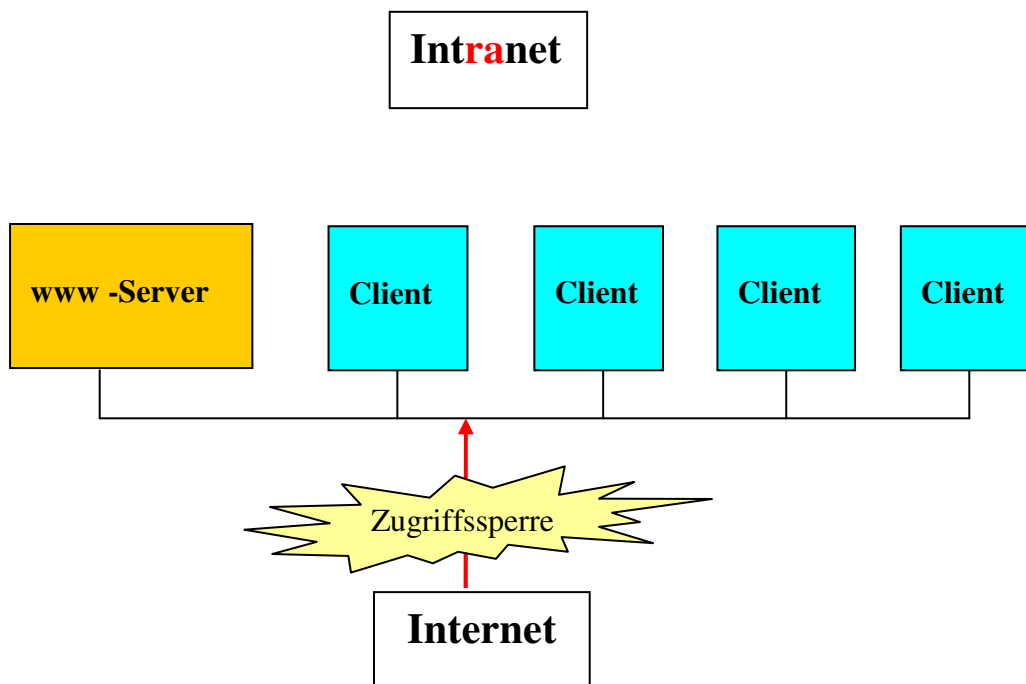


Abb.1: Intranet und Internet

Ein Intranet kann für alles verwendet werden wofür bereits existierende Netzwerke vorher auch verwendet wurden. Darüber hinaus ist eine Erweiterung problemlos möglich. Häufig besteht ein Intranet aus mehreren verschiedenen Netzwerken innerhalb einer Organisation, die alle über TCP/IP⁷ miteinander kommunizieren und als Subnets⁸ bezeichnet werden.

Man sieht ziemlich schnell, dass es so etwas wie *das Intranet* nicht gibt. Kein Intranet gleicht dem anderen. Die Bandbreite reicht vom „Mini-Intranet“ mit wenigen Textseiten und dem Speiseplan der Kantine bis zum umfassenden Informationssystem mit

⁶ Eine Firewall (engl., „Brandmauer“) ist ein System aus Software- und Hardwarekomponenten, das den Zugriff zwischen verschiedenen Rechnernetzen beschränkt, um ein Sicherheitskonzept umzusetzen.

⁷ Transmission Control Protocol/ Internet Protocol

⁸ Teilnetze

passwortgeschütztem Zugriff auf Arztbriefe und Röntgenbilder. Intranets sind eher Betriebssysteme oder Plattformen als Anwendungen oder Programme. Als Werkzeuge jedoch sind sie vielseitig, zukunftsorientiert und genügsam genug, um mit ihnen das Informationssystem eines Unternehmens zu realisieren.

Dieses Potenzial wird durch die Erfahrung vieler großer Unternehmen bestätigt, welche hauptsächlich in den Jahren 1996 und 1997 Intranets etabliert haben. Diese durchaus unterschiedlichen Erfahrungen haben auch gezeigt, dass der Nutzen eines Intranet entscheidend von der Strategie im Umgang mit den technischen Möglichkeiten abhängt. Dies ist nicht verwunderlich, denn Ergebnisse werden nicht allein durch die Wahl des geeigneten Werkzeugs, sondern vielmehr durch die Art seines Einsatzes und seiner Benutzung beeinflusst (vgl. Musterklinik 2005).

2.3. Ziele des Intranet

Preston Gralla definiert Ziele des Intranet am deutlichsten. (vgl. Gralla 1997, S. 78):

- **Schnellerer Zugriff auf gesuchte Daten und Informationen** wird durch übersichtliche Gestaltung, übergreifende Datenstruktur ermöglicht.

- **Ideale Kommunikationsplattform, dazu gehören:**
 - o Gewährleistung der Aktualität,
 - o keine Datenredundanz,
 - o Zeit- und ortonabhängiger Zugriff auf Informationen
 - o Informationsübermittlung)

- **Optimierung administrativer Prozesse / Optimierung der Wertschöpfungskette**
Ein Intranet ermöglicht die gezielte Unterstützung der Mitarbeiter. Zudem entfallen Kosten, welche sonst durch das Drucken von Anleitungen und sonstigen Formularen und Informationen anfallen würden.

- Strategische Wettbewerbsvorteile

Extern:

- schnellere Reaktionszeiten
- verbesserte Qualität

Intern:

- Einheitliche Kommunikation
- Fördern der Gemeinschaft
- Direkte und zielgerichtete Information

- Skalierbarkeit und Optionen für Multichanneling⁹

Ein professionell aufgebautes Intranet kann mit dem Unternehmen und den steigenden Anforderungen wachsen, z.B.:

- Ausbau zum Extranet¹⁰
- Zugriff von Patienten auf bestimmte Informationen
- Integration, bzw. Ausbau zum professionellen CRM¹¹-System

- Schneller ROI¹²

- Durch Zeiteinsparungen und Erhöhung der Qualität

2.4. Infrastruktur des Intranet

Technisch gesehen besteht ein Intranet aus mindestens einem Webserver und beliebig vielen Webbrowsern, die in einem räumlich begrenzten TCP/ IP- Netzwerk miteinander verbunden sind. Der Webserver ist eine ununterbrochen aktive Software, die Dateien entgegennimmt, speichert und auf Abruf übermittelt. Diese Dateien sind in der Hauptsache in HTML Format ¹³, eine Kombination aus Text und Grafik mit so genannten Hyperlinks, die beim Anklicken mit der Maus als Sprungmarken zu anderen Dokumenten dienen. Daneben verwaltet ein Webserver auch andere Dateien und kann über Schnittstellen Verbindung mit der anderen Software aufnehmen. Der Webbrowser auf

⁹ Nutzung unterschiedlicher Kommunikations- und Vertriebskanäle

¹⁰ Erweiterung des Intranet

¹¹ Customer Relationship Management

¹² ein Kennzahlensystem, was die Rendite des investierten Kapitals und dessen Rückflussdauer zu bestimmen ermöglicht

¹³ ein Dokumentenformat zur Auszeichnung von Hypertext im Internet

Seiten des Clients¹⁴ ist eine Software, mit der Anwender den Kontakt zum Webserver aufnehmen und unterhalten. Mit seiner Hilfe werden Dateien angefordert, HTML-Dokumente am Bildschirm dargestellt und Benutzerangaben zurück an den Webserver übertragen.

„Intranets verwirklichen das „Thin client“¹⁵- Paradigma in der Informationstechnologie, lediglich den „schlanken“ (einfachen, preisgünstigen und standardisierten) Webbrowser voraussetzend, während die Komplexität und Intelligenz der Systeme ganz auf Seiten der Webserver und der dort verwalteten Hypertext-Dokumente konzentriert ist.“ (vgl. Heuser 1999, S. 84).

Ein ganz wesentliches Merkmal von Intranets ist die Unabhängigkeit von Hardware und Betriebssystemen. Sowohl Webserver als auch Webbrowser können innerhalb eines Systems auf völlig unterschiedlichen Computersystemen mit verschiedensten Betriebssystemen installiert sein, solange sie nur Daten gemäß dem TCP/IP Protokoll austauschen können. Für ein Unternehmen ist diese Eigenschaft dann von großer Bedeutung, wenn verschiedene Rechnerarten und Betriebssysteme im Einsatz sind und möglichst preisgünstig mit der neuen Funktionalität ausgestattet werden sollen.

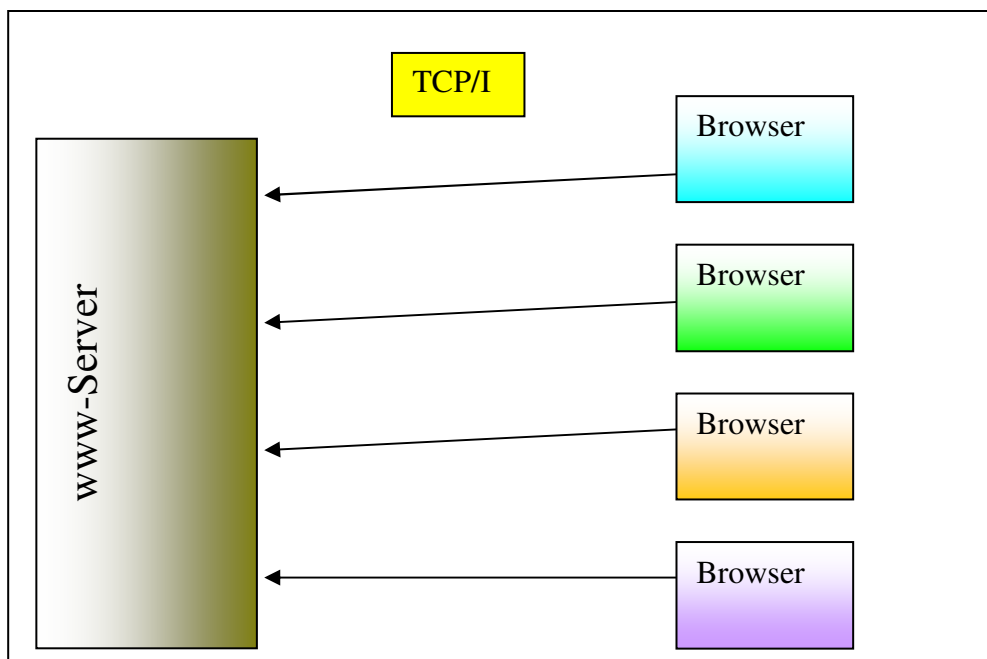


Abb.2: Technik eines Intranet

¹⁴ eine Anwendung, die in einem Netzwerk den Dienst eines Servers (von englisch to serve „bedienen“) in Anspruch nimmt.

¹⁵ bezeichnet innerhalb der elektronischen Datenverarbeitung eine Anwendung oder einen Computer als Endgerät eines Netzwerkes, dessen funktionale Ausstattung auf die Ein- und Ausgabe beschränkt ist.

2.5. Funktionen im Intranet

Die Möglichkeiten eines Intranet sind leichter zu verstehen, wenn man seine zwei wichtigsten Funktionen, Dokumentenmanagement und Integration von Daten und Anwendungen, genauer betrachtet.

Dokumentenmanagement ist die Speicherung und Herausgabe von elektronischen Dokumenten wie HTML-, Grafik-, Video-Dateien.

In einem Krankenhaus gibt es eine Vielzahl von Dokumenten. Ihre Anzahl vergrößert sich stetig aus verschiedenen Gründen wie:

- Entscheidende Veränderungen der Rahmenbedingungen mit entsprechenden Auswirkungen auf Geschäftsprozesse
- Zunehmende Akzeptanz der Methoden des strukturierten Qualitätsmanagements
- Forderungen von Gesetzgeber und Rechtsprechung.

Dies führt zu einem vermehrten Wachstum von Richtlinien, Leitlinien, Standards, Dienstanweisungen und Bedienungsanleitungen.

Die derzeit häufigste Praxis ist eine unsystematische Handhabung derartiger Dokumente durch ein Archivieren beim Adressaten nach dem Zufallsprinzip oder einer Aktualisierung nach dem Lustprinzip (vgl. FDL 2006).

Dieses Vorgehen führt zu Qualitätsverlusten bei der Informationsrecherche. Es kommt zu einer Nichtauffindbarkeit von Daten und die Verwendung überholter Information und Anweisungen. Für Krankenhäuser kann dies schwerwiegende Folgen haben.

Organisationen, die sich bereits qualitätsorientiert um einen angemessenen Umgang mit den genannten Dokumenten bemühen, wissen von dem Aufwand, der mit der Erstellung, Autorisierung, Verbreitung und besonders der Aktualisierung derartigen Dokumente in traditioneller Papierform verbunden ist.

Mancherorts sind bereits EDV-Systeme für das Dokumentenmanagement eingeführt, von der einfachen elektronischen Dateiablage unter Verwendung einer Textverarbeitung bis hin zu komplexen Verwaltungssystemen auf der Basis relationaler Datenbanken. Sie basieren meist auf kostenintensiven Softwarepaketen oder der Initiative Einzelner und sind oft nur für eine der oben genannten Dokumentenkategorien implementiert. Ein Intranet ist aus vielen Gründen für diesen Zweck besonders geeignet.

2.6. Vorteile des Intranet

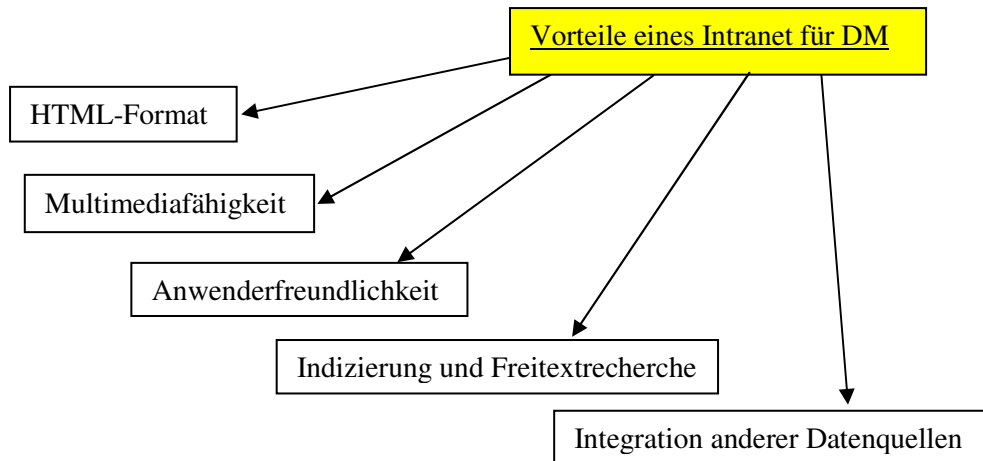


Abb.3: Vorteile eines Intranet für das DM (vgl. Servati 1997)

Vorteile auf einem Blick:

- Das HTML-Format ist weltweit standardisiert und über viele Jahre sicher aufwärtskompatibel.
- Multimediafähigkeiten erleichtern die Darstellung auch komplexer Inhalte.
- Einfache Bedienung und zunehmende Verbreitung der Webbrowser sorgen für die Anwenderfreundlichkeit.
- Erprobte Werkzeuge für die Indizierung und Freitextrecherche stehen preisgünstig zur Verfügung.
- Die Integration anderer Datenquellen (Datenbanken, EDV-Programme, Telefon, Fax und Internet) unter der gleichen Benutzeroberfläche ist möglich.

Ein Basis-Intranet zur Dokumentenverwaltung lässt sich je nach vorhandener Hard- und Software, oft mit geringem finanziellen Aufwand installieren. Für hohe Ansprüche werden komplette Dokumentenmanagement-Systeme als Webapplikationen angeboten, welche auf der Verbindung zu einem relationalen Datenbanksystem¹⁶ beruhen.

¹⁶ Datenbank, die auf dem relationalen Datenbankmodell basiert

Eine weitere Funktion des Intranet ist Intranet Warehousing¹⁷. Die Schnittstellen der Webserver zu anderer Software machen es heute möglich, praktisch jede denkbare EDV-Funktionalität auch im Intranet zugänglich zu machen. So können komplette Textverarbeitungen und Tabellenkalkulationen eben wie Datenbankanwendungen per Intranet zur Verfügung gestellt werden. Im Krankenhaus erwartet man von diesem Einsatz insbesondere eine globale Erreichbarkeit der vielen spezialisierten Systeme wie Labor - EDV, Arztbriefverwaltung und Qualitätssicherungsdokumentation (vgl. Döge 1997, S. 12).

So kann das Intranet als zentrales Integrationsmedium genutzt werden, dass alle Mitarbeiter jederzeit und allerorts den Zugang zu Informationen, Daten und anderen Anwendungen verschafft.

Intranet Warehousing hat folgende Vorteile (vgl. Servati 1997):

- Daten und Funktionen verschiedener Quellen könne einheitlich und didaktisch aufbereitet präsentiert werden
- Neue Systeme werden oft ohne Einarbeitung zugänglich
- Neue Arbeitsplätze erfordern minimalen Konfigurationsaufwand
- Bei Änderungen wird nur die Schnittstelle zum Intranet angepasst

Bei allen genannten Vorteilen darf man nicht vergessen, das Intranet Warehousing nicht zu der leichten Aufgabe der Webinstallation gehört und nicht selten das Paradigma der unbegrenzten Kompatibilität und Systemunabhängigkeit verletzt. Mit der modernen Technik können einige Webserver von Nichtprogrammierern für die Datenübertragung aus anderen Anwendung und Datenbanksystemen genutzt werden. Es gilt aber zu beachten, dass die eingesetzten Werkzeuge mit den Webservern und den vorhandenen Webbrowsern abgestimmt werden müssen. Außerdem sind derartige Anwendungen im Widerspruch zur eigentlichen Intranet-Philosophie nicht automatisch auf andere Betriebssysteme, Webserver und Webbrowser übertragbar, so dass eine Abhängigkeit eintritt und der Zwang der Kontrolle bei den verwandten Komponenten gegeben ist. Diese Überlegungen sind deshalb besonders von Bedeutung, weil sich eindeutige und endgültige Entscheidung noch nicht durchgesetzt haben (vgl. Fischer 1997, S. 76).

¹⁷ Datenbeschaffung, Integration von Daten und Anwendungen

2.7. Anforderungen

Für den Aufbau eines Intranet benötigt man im Minimum folgende Komponenten:

- Rechner als Server
- Betriebssystem
- Netzwerk mit TCP/IP installiert
- Webserver-Software

2.7.1. Server:

Als Server kann man einen Rechner ab Pentium II, 200 MHz und höher einsetzen. Zu beachten ist, dass der Rechner genügend RAM (mindestens 256 MB) besitzt und eine Harddisk mit mehreren Gigabyte Festplattenspeicher, CD ROM, Graphikkarte 256 Farben oder besser.

2.7.2. Betriebssystem:

Als Betriebssystem empfiehlt sich Windows 2000 Professional. Der Vorteil dieser Betriebssysteme ist die Sicherheit und ermöglicht es, Benutzer zu definieren und diesen Ressourcen innerhalb des Intranet zuzuordnen.

2.7.3. Netzwerk:

In vielen Unternehmen oder Büros ist bereits ein lokales Netzwerk (LAN)¹⁸ vorhanden. Die Sprache oder das Protokoll des Intranet ist das TCP/IP. In den meisten Fällen steht bereits ein Netzwerk mit dem Protokoll TCP/IP zur Verfügung.

¹⁸ Local Area Network

2.7.4. Webserver:

Ein installierter Webserver ist die Grundvoraussetzung für ein webbasiertes Intranet. Der Webserver verwaltet die Anfragen der Nutzer im Intranet und sendet die entsprechenden HTML-Dokumente an den Client zurück. Die Auswahl eines Webserver hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Betriebssystem
- Anzahl der User
- Verwendete Anwendungen wie Datenbankanbindung und Suchmaschinen
- Know-how des Administrators

Wenn alle Anforderungen erfüllt sind, kann man mit dem Aufbau des Intranet beginnen.

Kapitel 3. Intranet - Einführung

3.1. Anwendungsmöglichkeiten

Der Kommunikationsbedarf in einem Unternehmen ist gewaltig. Es ist dabei nicht nur die Quantität von Informationen von Bedeutung, sondern auch das vielfältige Spektrum verschiedener Kommunikationsformen muss berücksichtigt werden. Diese existieren nicht nur bei einigen Abteilungen, sondern sind innerhalb des gesamten Unternehmens bereichsübergreifend vorzufinden (vgl. Wolf 1998, S.56).

Nicht nur die EDV-Abteilung kann von einem leistungsfähigen Informationssystem profitieren, in dem relevante Informationen, wie z.B. technische Daten, Bilder, Protokolle und Patienteninformationen, abgelegt sind, sondern auch die Personalabteilung würde ein vergleichbares System mit Zugriff auf sozial- und arbeitsrechtliche Informationen schätzen lernen.

Die wichtigsten Anwendungsbereiche eines Intranet lassen sich in vier Gruppen unterteilen(vgl. Wolf 1998, S.60):

3.1.1. Plattformübergreifende Kommunikation

„Die plattformübergreifende Kommunikation ist ein Sammelbegriff für verschiedene Kommunikationsformen in einem großen Netzwerkumfeld. Sie beschreibt sowohl die Notwendigkeit eines virtuellen Konsolenbetriebes auf Fremdrechnern im Netzwerk als auch die Nutzung gemeinsamer Datenbestände unterschiedlicher Hardware- und Betriebssystemplattformen“ (vgl. Schlierf 1997, S.58).

Die Hardware- und Softwarelandschaft eines Unternehmens ist in der Regel sehr unterschiedlich. Im Laufe der Entwicklung des Unternehmens haben sich für verschiedene Phasen jeweils eigene Rechnerphilosophien herausgebildet, die dann in zahlreichen Einzelprojekten zusammengeführt wurden. Die Palette von Hardware (Großrechner, Personal Computer) ist ebenso vielfältig wie die der entsprechenden Betriebssystemkonzepte. Da in einem Unternehmen einzelne Abteilungen und Betriebsbereiche kontinuierlich Daten austauschen und dieser Datentransfer zur Gewährleistung optimaler Prozess-Reaktionszeit innerhalb kürzester Zeit realisiert werden muss, spielt das Verfahren zum eigentlichen Datentransfer eine große Rolle (vgl. Schlierf 1997, S.12).

In der Vergangenheit musste oftmals für unterschiedliche Rechner- und Softwareplattformen völlig eigenständige Kommunikationssoftware eingesetzt werden. Durch Einführung derjenigen zentralen Softkomponenten (Webserver und Webbrowser), die bereits aus der Arbeit im Internet bekannt waren, konnten nun auch Daten quer über die verschiedenen Plattformen im Unternehmensnetzwerk ausgetauscht werden, ohne stets eigene Softwarearchitekturen berücksichtigen zu müssen. Die Gesamtheit all dieser Komponenten wurde als „Intranet“ bezeichnet (vgl. Lienemann 2003, S.11).

Neben den zuvor beschriebenen Aspekten für eine leistungsfähige und flexiblere interne Kommunikation lässt sich die Verbindung zur Außenwelt, dem Internet, wesentlich unproblematischer gestalten. Für die Intranet-Kommunikation wird derselbe Webbrowser verwendet, der auch für den Zugriff auf das Internet zur Anwendung kommt. Für die Benutzer erfolgt die Kommunikation transparent. Der Anwender braucht sich nicht darum zu kümmern, ob der Zugriff auf ein Intranet-Objekt erfolgt. Die implementierte Sicherheitsinfrastruktur des Unternehmens sorgt für einen sicheren Übergang zwischen den einzelnen Netzen.

Zusammenfassend kann man folgende Charakteristika für eine plattformübergreifende Kommunikation nennen (vgl. Lienemann 2003, S.14):

- Einheitliche Oberfläche für alle Benutzer
- Implementierung auf bestehender Infrastruktur
- Einfache und flexible Kommunikation zwischen Intranet und Internet
- Erhöhte Sicherheitsanforderungen für eine Intranet-Internet-Kommunikation.

3.1.2. Informationssysteme

Der Begriff „Informationssysteme“ beschreibt hauptsächlich die Präsentationsform von Daten. Systeme zur einfachen Darstellung von Informationen gibt es zahlreiche. Hier kommt es jedoch darauf an, dem Nutzer eine intuitive Bedienung, ein attraktives „Outfit“ und die Komplexität von Informationen in für ihn geeigneter Form zur Verfügung zu stellen.

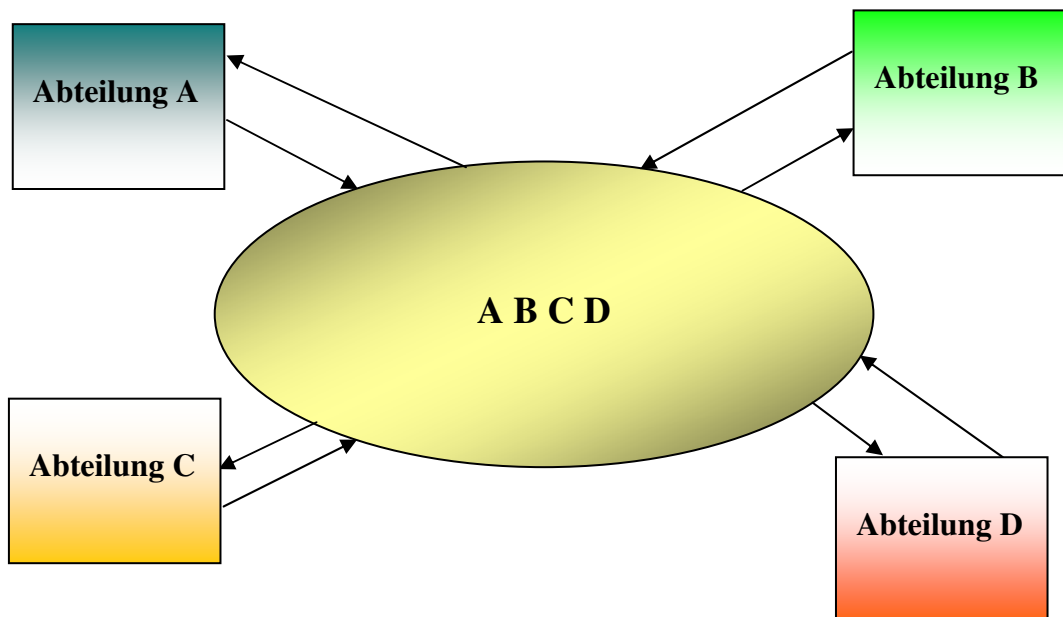


Abb.4: Zentrales Informationssystem im Unternehmen

Es gibt Abteilungen, die in besonderem Maße auf Information von anderen angewiesen sind und diese zur Bewältigung eigener Aufgaben unbedingt benötigen. Beispielsweise ist das Labor auf Richtlinien bei der Hygiene angewiesen und die Buchhaltung, Zwecks Abrechnung, auf die Aufenthaltsdauer der Patienten. Aber nicht nur die Quantität und

Qualität von Informationen sind entscheidend, sondern es ist auch der Faktor Zeit. Werden Situationen oder Sachverhalte zu spät entschieden, so bringen Quantität und Qualität nicht so viel. Es muss daher versucht werden, eine unmittelbare Verfügbarkeit von aktuellen Informationen zu gewährleisten.

Die Einsatzmöglichkeiten der Informationsplattformen sind vielfältig und können in jedem Unternehmen sinnvoll etabliert werden.

3.1.3. Arbeitsgruppen

Die unterschiedlichen technischen und organisatorischen Anforderungen im Unternehmen, aber auch die Beschäftigung mit neuen Technologien, erfordern die Bildung von Arbeitsgruppen. In diesen oft temporär zusammengesetzten Teams diskutieren unternehmenseigene Experten über bestimmte Themen und erarbeiten Konzepte für die Lösung der Probleme.

Arbeitsgruppen, Arbeitskreise oder Workshops sind allesamt Begriffe für wichtige Instrumente im Unternehmen. Sie stellen ein Forum dar, in dem sich die Mitarbeiter mit Expertenwissen zu thematisch eng definierten Problemlösungsprozessen zusammenfinden und von einem möglichst vielfältigen Erfahrungsaustausch profitieren sollen. Ziel ist es, bestimmte Sachfragen zu klären und unter Ausnutzung der verschiedenen Erfahrungshorizonte ein optimal abgesichertes Ergebnis zu ermitteln (vgl. Irentschuk 1998, S. 37).

Neben dieser Art des Erfahrungsaustausches lassen sich, unter Berücksichtigung neuer elektronischer Medien begleitende Hilfsmittel einsetzen, die völlig neue Wege gehen.

Dazu gehören:

- Elektronische Post
- Elektronische Diskussionen
- Elektronischer Erfahrungsaustausch

Mitarbeiter äußern sich auf elektronischem Wege zu bestimmten Themen, und formulieren so, geeignete Beiträge, welche dann von den anderen Mitarbeitern wiederum kommentiert werden können.

3.1.4. Anwendungsintegration

Zu konsequenter Nutzung des Intranet gehört auch die Integration bestehender und neu zu entwickelnder Anwendungen.

Anwender arbeiten zunehmend mit Allround-Tools¹⁹ zur Datenerfassung, Datenmanipulation und Darstellung wie beispielsweise MS Word, MS Excel und MS PowerPoint. Neben der Funktion, Screenshots, Datenbanken und Präsentationen einfach zu speichern und die anschließend in ein HTML-Format zu überführen, können auch die Anwendungen entwickelt werden, welche in die Web-Architektur eines Intranet-Servers direkt integriert werden können (vgl. Irentschiuk 1998, S. 37).

Die Integration und Entwicklung eigener Anwendungen für das Intranet-Umfeld erfordert einen höheren Aufwand, da oft zu jeder selbst geschriebenen Anwendung eine eigene Schnittstelle erstellt werden muss, die einerseits für eine Übernahme von Daten aus der Proprietären Anwendung zuständig ist und andererseits diese in geeignete Form auf einer HTML-Seite darstellt.

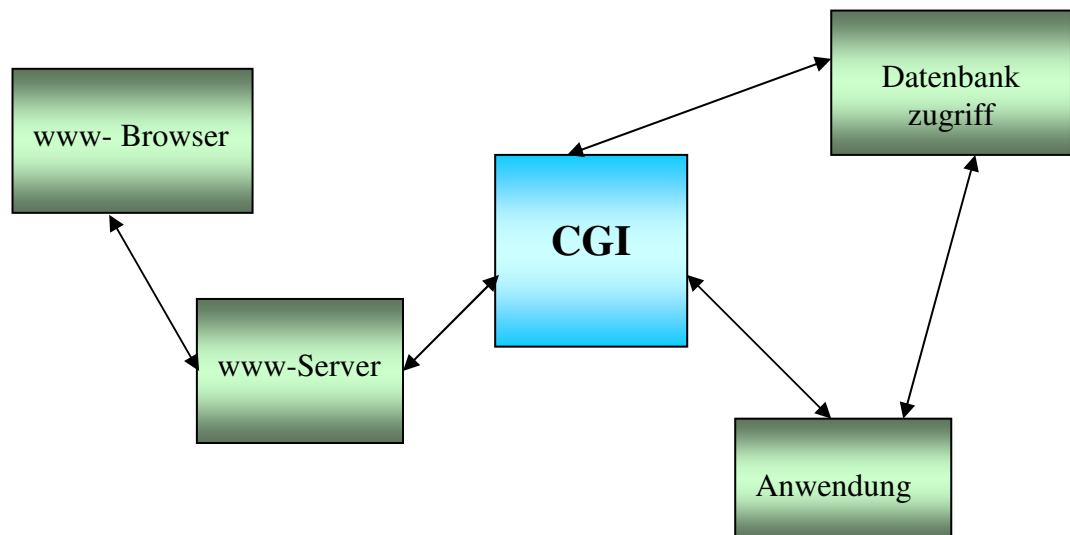


Abb.5 Anwendungsintegration im Intranet (vgl. Cäsar 2005, S. 66)

¹⁹ Morver, OE-QuoteFix, OE-PowerTool und Tools für Outlook Express

Die dazu verwendete Technik nennt sich CGI²⁰. Ein solches CGI stellt eine Schnittstelle zum Webserver dar. Sie übernimmt die Eingabe vom Browser, und übergibt das zumeist in einer Scriptsprache oder in einer Compilersprache verfasste CGI- Programm und das Ergebnis dann über eine vom Webserver generierte HTML-Seite über den Webbrowser an den Benutzer zurück. Zahlreiche für die Einstellung von Intranets verwendbare Webserver unterschiedlicher Hersteller stellen eine solche CGI- Technologie zur Verfügung und schaffen somit eine eigene Methode, bestehende Programme in neue Web-Strukturen zu übernehmen.

Zu der Anwendungsintegration gehören (vgl. Cäsar 2005, S. 66):

- Einführung von E- Learning²¹-Technologien zur Fortbildung der Mitarbeiter;
- Integration Web- basiertes Help-Desk-Tools;
- E- Procurement²² für eine standardisierte Beschaffungsstrategie im Unternehmen

3.2. Organisation

Es existieren verschiedene strategische Ansätze, die sich zur Einführung der Intranet-Technologie in einem Unternehmen eignen. Wichtig ist, sie muss den besonderen Anforderungen des Unternehmens und seinem Umfeld in dem es agiert, entsprechen. Eine allgemeine Vorgehensweise gibt es nicht.

Für den Aufbau eines Intranet ist eine sorgfältige Planung erforderlich. Hierbei ist die Bildung einer soliden organisatorischen Grundlage äußerst wichtig. Die Einführung von Intranet-Technologien in einem Unternehmen ist keine Angelegenheit einzelner Mitarbeiter, sonder betrifft das Unternehmen in seiner Gesamtheit. Auch wenn die Impulse insbesondere für die technische Entwicklung oft von den einigen wenigen IT-Spezialisten ausgehen, so ist doch eine breite Basis erforderlich, um den Nutzen eines Intranet bedarfsorientiert zu entwickeln.

²⁰ Common Gateway Interface

²¹ Lernen unter Einbezug elektronischer Kommunikationsmittel und verschiedener Publikationsformen, indem PC, CD-ROM oder das Internet eingesetzt werden.

²² Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen über das Internet.

3.2.1. Verantwortlichkeit

Es wurde festgestellt, dass die Frage der Verantwortung nicht mit der Nennung einer einzelnen Person oder Instanz beantwortet werden kann. Damit eine schnelle elektronische Bereitstellung relevanter Informationen sowie der effiziente Informationsaustausch innerhalb des ganzen Unternehmens erfolgen können, braucht es mehrere Verantwortungsträger.

Die Hauptverantwortung liegt beim Leiter der Kommunikationsabteilung. Dieser ist für das Gesamtangebot zuständig und koordiniert den einheitlichen Aufbau. Wenn es um grundlegende Veränderungen geht oder wenn das Gesamtangebot durch neue Inhalte erweitert werden soll, steht er den einzelnen Organisationseinheiten bzw. Abteilungen als Berater zur Seite. Er bestimmt die formellen Rahmenbedingungen für ein optimales Kosten / Nutzen-Verhältnis des Intranetangebots und entscheidet, ob und welche Unternehmensinformationen (Corporate Information) über das Intranet der ganzen Belegschaft zur Verfügung gestellt werden.

Der zweite Verantwortungsträger ist die EDV-Abteilung. Diese gewährleistet die Datensicherung und unterstützt den Hauptverantwortlichen bei technischen Belangen. Die Informatiker entwickeln neue Anwendungen und sind für die Wartung der Infrastruktur sowie für das einwandfreie Funktionieren des Netzwerkes verantwortlich. Weiter werden sie von der Personalabteilung für die Benutzeradministration hinzugezogen, d.h. sie übernehmen die Verteilung der Passwörter und der Zugriffsrechte.

Die Content Manager²³ nehmen den dritten Teil der Verantwortung wahr. Sie sind für die Aktualisierung und die Bereitstellung von bereichsspezifischen Informationen verantwortlich. So werden beispielsweise für den Einkauf wichtige Kennzahlen zusammengetragen und auf dem Intranet zur Verfügung gestellt. Sie wissen am besten, was die Mitarbeiter für Inhalte brauchen, um die tägliche Arbeit besser verrichten zu können.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Verantwortung über das Intranet so aufgeteilt werden muss, dass sowohl die Funktionalität als auch die Aktualität gewährleistet werden kann (vgl. Aseantic 2005).

²³ Manager, der für den Inhalt verantwortlich ist

3.2.2. Aktualisierung

Die Aktualität der Inhalte ist einer der wichtigsten Aspekte für die Nutzung des Intranet. Wie bereits erläutert, sind in den meisten Firmen die „Content Manager“ für die Aktualität der abteilungsbezogenen Informationen zuständig. Die große Mehrheit der Firmen hat keine Richtlinien bezüglich der Aktualisierung von abteilungsbezogenen Informationen festgelegt. Die „Content Manager“ aktualisieren die oben genannten Inhalte nach Bedarf.

Geht es um Nachrichten oder Pressemeldungen, die für das ganze Unternehmen wichtig sind, ist die Kommunikationsabteilung zuständig. Diese aktualisiert die Inhalte täglich oder auch mehrmals täglich. Somit wird gewährleistet, dass alle Mitarbeiter bestens über die eigene Unternehmung und über die Vorkommnisse in der Branche informiert sind.

Die Aktualisierung beim größten Teil der Firmen ist noch nicht institutionalisiert. Dieser Zustand führt dazu, dass sich Unmengen von veralteten Daten im Intranet befinden. Um diesen „Datenfriedhof“ zu vermeiden, haben vereinzelte Firmen Gegenmaßnahmen ergriffen.

Eine Gegenmaßnahme besteht darin, dass ein Content- Management- Tool eingeführt wird. Dieses sendet dem zuständigen Content- Manager ein Mail zu, sobald eine Seite über einen festgelegten Zeitraum nicht aktualisiert oder nicht darauf zugegriffen wurde. Eine weitere Gegenmaßnahme sieht vor, dass auf der jeweiligen Seite das Datum der letzten Aktualisierung, der Name und die E-Mail Adresse des zuständigen Content Managers aufgeführt sind. Dies erzeugt einen psychologischen Druck auf die zuständige Person, da die Benutzer auf einen Blick erkennen, wann die letzte Aktualisierung vorgenommen wurde. Diese Maßnahmen bewirken, dass die zuständigen Personen vermehrt darum besorgt sind, die Inhalte aktuell zu halten.

Neue Inhalte müssen einerseits arbeitsrelevant und andererseits für eine größere Personengruppe von Bedeutung sein.

3.2.3. Sicherheitsaspekte

Auf Grund der Tatsache, dass das Intranet nur einem beschränkten Benutzerkreis zugänglich ist, spielen hier Fragen der Zugriffskontrolle und Datensicherheit eine große Rolle. Es gibt zwei Arten der Sicherheit. Einerseits muss das Intranet vor unbefugten Zugriffen von außen geschützt und andererseits muss die Sicherheit auch innerhalb des hausinternen Netzes gewährleistet werden.

Das Intranet lässt sich durch Firewall- Systeme vom allgemeinen Internet trennen, sodass Zugriffsschutz von außen, Datenschutz nach innen und außen sowie der Schutz gegen Sabotage gewährleistet werden kann.

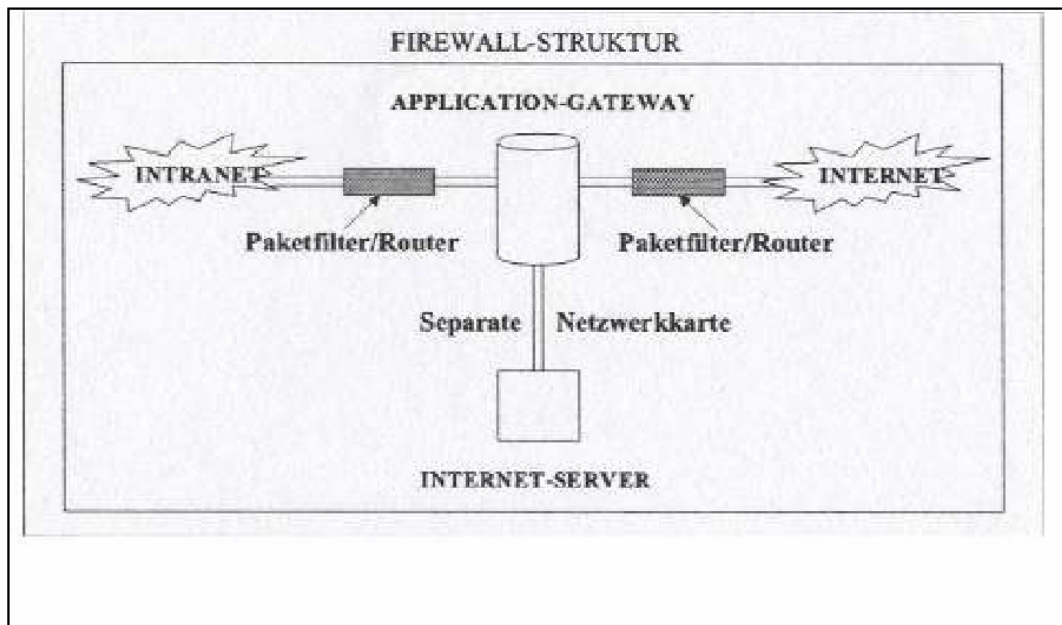


Abb. 6: Mehrstufige Firewall ²⁴-Anordnung (vgl. WOLF 99, S. 54)

„Diese Art, sich gegen unbefugte Zugriffe zu schützen, wird von mehreren Unternehmungen angewendet“ (vgl. BIB 2005).

Der zweite Sicherheitsaspekt betrifft den Schutz der hausinternen Daten. Jedes Unternehmen ist darum besorgt, dass sensible, unternehmensspezifische Daten nach außen gelangen und von unbefugten Personen eingesehen werden könnten. Nur wenige Firmen verhindern den Missbrauch indem strategisch wichtige und unternehmensspezifische Daten gar nicht erst auf dem Intranet publiziert werden Diese

²⁴ ein Netzwerkknoten an der Schnittstelle zwischen lokalem Netz und Internet, der Verbindungen nach bestimmten Kriterien zulässt oder unterbindet.

heiklen Daten werden mittels zusätzlichen Dokumentverwaltungssystemen dem Management zur Verfügung gestellt.

Eine andere Möglichkeit sich gegen unbefugte Zugriffe zu schützen bietet das Definieren von so genannten „restricted areas“²⁵. Mittels dieser beschränkt zugreifbaren Bereichen, können bestimmte Inhalte nur von berechtigten Benutzern eingesehen werden. Dieses Mittel wird von rund einem Drittel der befragten Unternehmungen genutzt, um Daten für bestimmte Bereiche wie beispielsweise Marketing, Planung, Projektmanagement, etc. gezielt bereitzustellen. Trotz der bereits vorhandenen Sicherheitsmitte, geht aus der Studie eindeutig hervor, dass es keine hundertprozentige Sicherheit geben kann (vgl. Casär 2005, S. 69).

3.2.4. Hilfeleistungen

Normalerweise werden in jedem Unternehmen verschiedene Arten von Hilfeleistungen angeboten. Die Hälfte der Unternehmen stellt den Mitarbeitern eine Hotline zur Verfügung, welche als Anlaufsstelle für Probleme jeglicher Art fungiert. Dabei löst sie soweit als möglich die Probleme selbst oder verweist auf die zuständige Person bzw. Instanz. Bei technischen Belangen ist dies die jeweilige IT- Abteilung und bei Fragen bezüglich des Inhalts, der zuständige Content Manager. Bei allen anderen Firmen, die keine Hotline eingerichtet haben, wenden sich die User direkt an die zuständige Person oder Instanz. Diese sind namentlich auf der jeweiligen Seite aufgeführt.

3.2.5. Förderung der Nutzung

Das Intranet soll strategische Ziele erwähnt, die Informationsverbreitung bzw. -beschaffung revolutionieren und gleichzeitig die Arbeitseffizienz steigern. Dies ist auch der Grund, warum die Intranetverantwortlichen und vor allem die Geschäftsleitung darum besorgt sind, die Nutzung der verschiedenen Instrumente des Intranet zu fördern. Bezüglich der Förderungsmaßnahmen herrscht in den Unternehmen keine Einigkeit.

²⁵ Eingeschränkte Bereiche

Bei ganz wenigen Firmen wird die Schulung von neuem und bestehendem Personal als geeignete Maßnahme angesehen, um die Nutzung zu steigern. Die anderen sind der Auffassung, dass die Aktualität der Inhalte einen wesentlichen Beitrag zur Förderung der Nutzung leistet. Wenn sich die Mitarbeiter darauf verlassen können, dass die Inhalte aktuell und relevant sind, werden diese auch vermehrt abgerufen. Vereinzelt sind die Firmen überzeugt, dass die Nutzung gefördert wird, indem Informationen ausschließlich auf dem Intranet abrufbar sind.

Mit dieser Maßnahme wird der Mitarbeiter gezwungen, sich seine Informationen über diesen Kanal zu beziehen. Dies setzt jedoch voraus, dass die ganze Belegschaft über einen Intranetzugang verfügt. Unternehmen versuchen mit Wettbewerben die Nutzung zu steigern. Die Aufgabe der Mitarbeiter besteht darin, Antworten auf die Wettbewerbsfragen im Intranet zu finden. Damit wurden die Mitarbeiter aufgefordert, sich mit dem neuen Medium vertraut zu machen. Eine Studie wies jedoch darauf hin, dass die Nutzung nur während der Wettbewerbsdauer gefördert wurde und somit Wettbewerbe nicht die geeigneten Maßnahmen darstellen, die dauerhafte Nutzung zu erhöhen. Abschließend ist zu erwähnen, dass es vereinzelt auch Firmen gibt, die keine speziellen Förderungsmassnahmen ergreifen (vgl. FDL 2006).

3.2.6. Schwierigkeiten bei der Nutzung

Es ist eindeutig, dass die größte Schwierigkeit bei der Nutzung des Intranet, das gezielte Auffinden von Informationen ist. Das Hauptproblem liegt bei der Struktur des Intranet. Rund 70 % der Unternehmen haben das Intranet nach ihrer Organisationsstruktur aufgebaut. Dieser Aufbau setzt jedoch voraus, dass die Mitarbeiter die Firmenstruktur bestens kennen und wissen, welche Aufgaben von der jeweiligen Organisationseinheit wahrgenommen werden. Die Mitarbeiter kennen sehr wohl die Abteilung in der sie tätig sind, haben aber wenig Kenntnis von der ganzheitlichen Struktur. Ohne diese Grundkenntnis seitens der Benutzer ist das Auffinden von Informationen eine mühsame und zeitraubende Angelegenheit (vgl. FDL 2006).

Ein weiteres Problem im Zusammenhang mit dem Auffinden von Informationen besteht in der falschen Hinterlegung der Daten bei den Suchmaschinen, was ebenfalls zu unbefriedigenden Suchergebnissen führt. Rund die Hälfte der Firmen hat Mühe, die Übersichtlichkeit ihres Intranet zu gewährleisten. Das Problem liegt hierbei vor allem in

der ungenügenden Pflege des Inhaltes. Wenn die Verantwortlichkeit über die Pflege nicht ganz genau geregelt ist, besteht die Gefahr eines rasanten und unüberschaubaren Wachstums der Daten.

3.2.7. Probleme bei der Organisation

Was die Organisation angeht, gibt es zwei Hauptprobleme. Der eine Teil führt die Probleme bei der Organisation des Intranet auf die Größe und Komplexität des Unternehmens zurück. Je größer und komplexer die Firma ist, desto größer ist die Gefahr, dass Doppelspurigkeiten auftreten können. Aufgrund dessen besteht das Hauptproblem darin, diese zu erkennen und in der Organisation des Intranet zu vermeiden. Ein weiteres Problem, welches ebenso viele Unternehmen erwähnt haben, ist die fehlende Kompetenz der zuständigen Personen. Beispielsweise müssen die Content Manager, obwohl sie am besten wissen was die Mitarbeiter für Inhalte brauchen, Rücksprache mit der Kommunikationsabteilung nehmen, bevor sie eine Änderung im Intranet ausführen können. Ein Viertel der Experten sieht ein organisatorisches Problem in der Gewährleistung der Aktualität. Dieses Problem beruht auf der Tatsache, dass die Aktualisierung der abteilungsspezifischen Inhalte nicht immer institutionalisiert ist oder keine Richtlinien formuliert wurden (vgl. Gralla 1997, S. 70).

3.2.8. Die drei wichtigsten Aspekte bei der Organisation

Die Studie hat eindeutig ergeben, dass es unabdingbar ist, die Zuständigkeiten genau zu definieren. Ohne klare Regelung der Zuständigkeiten kann das Intranet nicht effizient genutzt werden, da sich ansonsten niemand für die Beschaffung der Inhalte zuständig fühlen würde. Weiter hat die Studie gezeigt, dass das Management vom Nutzen des Intranet überzeugt sein muss, denn es hat einerseits eine Vorbildfunktion und andererseits ist es verantwortlich für die Zuteilung der dafür notwendigen finanziellen Ressourcen. Diese zwei Punkte bilden die Grundlage für eine erfolgreiche Organisation. Weiter hat die Studie ergeben, dass die Führung nicht bei der IT- Abteilung sein darf, da ansonsten das Intranet zu technisch aufgebaut, die Anwenderfreundlichkeit verloren gehen und Kommunikationsaspekte vernachlässigt würden. Diese drei organisatorischen

Voraussetzungen bilden die Grundlage, damit das Intranet effizient als Kommunikations- und Arbeitsinstrument eingesetzt werden kann (vgl. Casär 2005, S. 34).

Es muss dabei beachtet werden, dass (vgl. Fischer 1997, S. 23):

- Lead²⁶ muss bei der Kommunikationsabteilung sein
- Aufteilung der Verantwortung auf:
 - Kommunikationsabteilung (interne Kommunikation)
 - IT – Abteilung (Informatik)
 - Content- Manager (operative Bereiche)
- Aktualisierung institutionalisieren (Richtlinien / Zuständigkeiten festlegen)
- Gewährleistung der Sicherheit nach innen und außen
- Aktualität der Inhalte fördert die Nutzung
- klare Struktur vereinfacht das Auffinden von Informationen
- Zuständigkeiten klar definieren
- den zuständigen Personen die nötigen Handlungskompetenzen einräumen
- Management muss dahinter stehen (Vorbildfunktion)

3.3. Risiken

Je nach Vorgehensweise, die für eine Einführung vom Intranet im Unternehmen angewendet werden soll, sind die Risiken zu berücksichtigen.

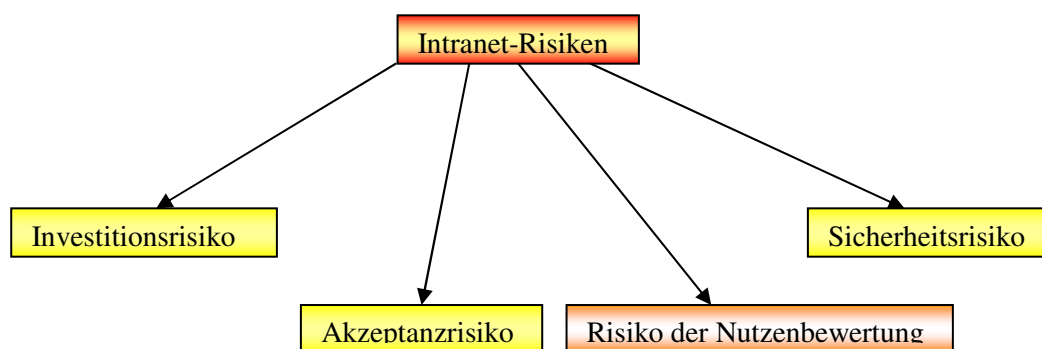


Abb.7 Intranet-Risiken (vgl. Fischer 1997, S. 23)

²⁶ Erfolgreiches Knüpfen des Kontakts eines Produkt- oder Dienstleistungsanbieters zu einem potentiellen Interessenten

Das Investitionsrisiko ist ständig präsent, dabei ist es egal mit welchen Mitteln die Einführung des Intranet erreicht werden soll. Werden am Anfang zunächst nur wenige investive Mittel benötigt, so existiert ein deutlich geringerer Erfolgsdruck als bei hohen Investitionen. Die für ein Unternehmen lebenswichtigen Gelegenheiten zur Aufnahme innovativer Aktivitäten werden damit nicht leichtsinnig aufs Spiel gesetzt. Dies könnte jedoch später sehr leicht passieren, wenn zur Realisierung der Intraneteinführung viel Geld ausgegeben werden müsste und der erwartete Nutzen ausbleibt.

Immer dann, wenn Anwendern einzelner Abteilungen im Unternehmen neue Ideen, Verfahren oder Anwendungen vorgestellt werden sollen, stellt sich die Frage nach der Akzeptanz. Kann dem Nutzer die Motivation, Bedeutsamkeit und Funktionsweise des neuen Systems nicht verständnisvoll dargestellt werden, so führt das zu Hindernissen. Werden erforderliche Informationen nicht vermittelt, so fehlt dem Benutzer für eine korrekte Handhabung der Anwendung das Gesamtverständnis. Fehlen gleichermaßen bestimmte Komponenten für eine gute Bedienung, kann die Bereitschaft zur freiwilligen Benutzung der Anwendung relativ gering ausfallen und herkömmliche Verfahren erhalten den Vorzug.

Bei der Entwicklung von Intranet-Konzepten sind stets die Bedürfnisse der Nutzer zu berücksichtigen. Dem Anwender muss sein persönlicher Nutzen vergegenwärtigt werden, damit er sich mit einem Informationssystem wie dem Intranet beschäftigt und nicht die bisher verwendeten Informationsquellen befragt.

Es ist äußerst schwierig, einen messbaren Nutzen durch die Einführung von Intranet-Technologien darzustellen. Stets geht es um eine Bewertung der Kosten einerseits und um eine Beurteilung des Umsatzes eines Unternehmens andererseits.

Die Gesamtheit der Sicherheitsrisiken lassen sich in interne und externe Risiken unterteilen. Interne Risiken beschreiben die Problematik von Datensicherheit im Unternehmen hinsichtlich einer unterschiedlichen Vertraulichkeit von Daten und den Möglichkeiten entsprechende Sicherheitsmechanismen zur Verfügung stellen zu können. Sogar wenn im Unternehmen offene Informationspolitik geführt wird, ist der Datenschutz erforderlich. In meisten Fällen reichen die Eingabe von Passwörtern sowie eine einfache Datenverschlüsselung (vgl. Schlierf 1999, S. 57).

Problematisch wird es, wenn externe Sicherheit²⁷ notwendig ist. Wenn es zu einer Verbindung öffentlicher Netzwerke mit der Intranet-Struktur kommt, muss man den Aspekt der Fremdzugriffe beachten. Es muss auf jeden Fall verhindert werden, dass die Daten von Hackern geklaut oder verändert werden können. Daher muss viel Zeit und Geld in die Einrichtung von Sicherheitssystemen investiert werden, um den optimalen Sicherheitsstandard zu erreichen.

Kapitel 4. Intranet im Krankenhaus am Beispiel der Elbekliniken

4.1. Die Elbekliniken und ihre Geschichte

„Die gemeinsame Geschichte der Elbe Kliniken Stade und Buxtehude ist jung. Seit Januar 2001 werden die beiden Krankenhäuser zentral verwaltet, um ihre Leistungen zum Vorteil der Patienten zu optimieren. Gemeinsam betreuen sie allein im stationären Bereich über 30.000 Patienten jährlich. Zusammen zählen beide Standorte 836 Betten, 570 in Stade und 266 in Buxtehude. Insgesamt werden 1800 Mitarbeiter beschäftigt, darunter 168 Ärzte und gut 470 Pflegekräfte. Damit gehören die Elbe Kliniken zu den bedeutendsten Dienstleistungsunternehmen für medizinische und pflegerische Versorgung im Raum Elbe-Weser-Nordsee.

Mit der Zeit gehen, unter dieser Prämisse wird in den Elbe Kliniken gearbeitet. Engere Zusammenarbeit zwischen allen Abteilungen, größere Effizienz, schneller Leistungs- und Erfahrungsaustausch sowie perfekte Logistik, das waren die wichtigsten Gründe, die zum Zusammenschluss der beiden Krankenhäuser von Stade und Buxtehude geführt haben“ (vgl. Elbe Kliniken 2005).

So erfolgreich die Krankenhäuser in Stade und Buxtehude in ihrem eigenständigen jeweils über 100 jährigem Bestehen waren, so viel versprechend ist ihre gemeinsame Zukunft unter dem neuen Namen Elbe Kliniken Stade- Buxtehude. Beide Standorte haben das Ziel, die medizinische Versorgung der Bevölkerung langfristig auf hohem Niveau zu sichern.

²⁷ Zugriffssicherheit von außen

4.1.1. Historie des Elbe Klinikum Buxtehude

„Im Armenhaus am Wedenhof an der Moortorstraße richtet die Stadt Buxtehude im Oktober 1885 das erste Krankenhaus mit 20 Betten und einem kleinen Behandlungsraum ein. Es ist eine Notlösung. Schon bald erweisen sich die Räumlichkeiten als zu klein. Mit Spenden und den Erlösen aus Wohltätigkeitsveranstaltungen spart der 1903 gegründete Krankenhausbauverein Kapital für ein neues Hospital an. Erster Weltkrieg und Inflation bringen die Pläne ins Stocken. Erst Ende der 20er Jahre kann mit dem Bau eines neuen Krankenhauses auf dem Lüder'schen Grundstück in der Bahnhofstraße begonnen werden, das 1929 seiner Bestimmung übergeben wird.

Bald wird es durch einen Anbau vergrößert, die Bettenzahl steigt von 25 auf 75. Aber auch das reicht nicht lange, denn Buxtehudes Einwohnerzahl steigt - vor allem durch Zuwanderer aus Hamburg. Im Krankenhaus werden 57 Notbetten aufgestellt und außerdem richtet man in der früheren Herberge "Zur Heimat" am Bollweg ein Hilfskrankenhaus mit 56 Betten ein.

Ein Behelf, der selbst in den Wirren des Zweiten Weltkrieges ausreichen muss. 1953 beschließt der Hauptausschuss der Stadt Buxtehude endlich, ein neues Krankenhaus zu bauen. Das Grundstück ist bald gefunden - das Gelände auf dem Bullenberg. Doch der Baubeginn verzögert sich bis zum 30. Januar 1959. Am 13. April 1962 wird das Krankenhaus Buxtehude eingeweiht. Da hat es seine Bewährungsprobe - die schwere Sturmflut im Februar - schon bestanden. Im fast fertig gestellten Krankenhaus wurden die Opfer der Katastrophe behandelt und versorgt.

Ein Vierteljahrhundert später braucht die Klinik wieder mehr Raum - ein Erweiterungstrakt wird angebaut, 1994 kommt die Dermatologie mit einem Extragebäude dazu. Ende der 90er Jahre bekommt das Krankenhaus Buxtehude eine Verjüngungskur. Es wird für 80 Millionen Mark komplett renoviert. Hochtechnisierte Operationsräume, freundlich und modern eingerichtete Krankenzimmer mit eigenen Nasszellen garantieren den Patienten heute ein Klinikum, das auf der Höhe der Zeit ist“ (vgl. Elbe Kliniken 2005).

4.1.2. Historie des Elbe Klinikum Stade

„Die Gründung einer Krankenanstalt zur "Aufnahme städtischer Kranker und solcher vom Lande" ist in Stade bereits 1832 im Gespräch. Um die Idee in die Tat umzusetzen, sammelt der "Vaterländische Verein" in zehn Jahren 9000 Reichstaler, die er in Grundstück und Bau eines Krankenhauses investiert, das 1842 an der Harsefelder Straße eröffnet wird. Die Krankenanstalt ist mit zwölf Betten ausgestattet. Im Jahr darauf wird das Nachbarhaus erworben, um die Bettenzahl verdoppeln zu können. Die ärztliche Ausrüstung besteht damals aus sechs Messern, zwei Scheren, einer Pinzette, einem Tubus, einem Doppelhaken, zwei Haarsonden, zehn Kathetern, zwei Klistierspritzen, einem Rasiermesser sowie einer Verbandtasche samt Notbesteck.

Bleiben die Kranken 1842 im Schnitt 43,5 Tage im Krankenhaus, so sind es 1864 nur noch 33,5 Tage. Schon damals ist es schwierig, Pflegepersonal zu bekommen. Kurzerhand werden Frauen, die als Patientinnen im Krankenhaus waren, als Wärterinnen rekrutiert - ohne Bezahlung.

Über die Jahre werden die Krankenhauseinrichtungen mehrfach erweitert, um den ständig wachsenden Anforderungen Rechnung zu tragen. 1927 schreibt die Stadt Stade dann einen Wettbewerb für den Neubau eines 70-Betten-Hauses aus. Zwei Jahre später erfolgt der erste Spatenstich auf dem Gelände an der Teichstraße. Die Kosten für den Bau vervielfachen sich. 1931 ist er bezugsfertig - und laut "Stader Tageblatt": "in jeder Beziehung mustergültig."

Während und nach dem Zweiten Weltkrieg wird die Klinik notgedrungen um vier Hilfskrankenhäuser an verschiedenen Punkten der Stadt vergrößert. Ende der 40er Jahre werden zusätzlich fünf Kasernen zum "Krankenhaus Süd" umgebaut, das bis 1957 in Betrieb ist. Als es schließt, muss das eigentliche Krankenhaus an der Teichstraße mehr Kapazitäten bieten. Ein Umbau wird nach längerer Diskussion verworfen, stattdessen soll ein neues Krankenhaus auf dem Schwarzen Berg entstehen.

1960 veranschlagen die Planer für den Bau rund 19 Millionen DM. Als die für ihre Zeit hochmoderne Klinik 1967 eröffnet wird, haben sich die Kosten mehr als verdoppelt.

1993 wird die bisherige neurologisch- psychiatrische Klinik in zwei selbständige Kliniken für Psychiatrie und Neurologie geteilt, 1998 folgt die Vergrößerung der psychiatrischen Abteilung auf 53 vollstationäre Betten. Wesentliche Erweiterungen folgen 1997 nach. Im "Anbau Süd" entstehen zwei hochmoderne Intensivpflegestationen, ein moderst ausgestatteter neurologischer Funktionsbereich mit interdisziplinär betriebenen Meßplatz zur Schwindeldiagnostik, Räume für Computer-Tomographie, Digitale Subtraktionsangiographie und Linksherzkatheter Meßplatz. Die Klinik wird kontinuierlich ausgebaut und mit den neuesten Techniken ausgerüstet. 2001 werden eine psychiatrische Tagesklinik mit 20 Plätzen sowie eine hochmoderne Entbindungsabteilung, die in ihrer patientennahen Konzeption Vorbildfunktion für andere Kliniken hat, in Betrieb genommen. Jüngste Errungenschaft ist das Operative Zentrum für ambulante Eingriffe und Anästhesie - OZEAN - ein Bereich, der speziell für die Bedürfnisse von ambulant operierten Patienten zugeschnitten ist“ (vgl. Elbe Kliniken 2005).

4.2. Die Abteilungen

Die Elbekliniken bestehen aus den Komplexen:

- Elbe Klinikum Buxtehude
- Elbe Klinikum Stade

4.2.1. Elbe Klinikum Buxtehude

Der gesamte Gebäudekomplex liegt oberhalb Buxtehudes im Grünen. Das Krankenhaus verfügt insgesamt über 266 Betten. Rund 600 qualifizierte Mitarbeiter versorgen und behandeln hier jährlich mehr als 11.000 Menschen stationär und 30.000 Patienten ambulant. Insgesamt werden pro Jahr zurzeit etwa 5.300 Operationen durchgeführt. Die meisten Patienten, die stationär aufgenommen werden, bleiben gerade mal eine Woche in der Obhut der Klinik - was für die effektive Betreuung in den Elbe Kliniken Stade - Buxtehude spricht.



Abb.8: Eingangsbereich Elbeklinikum Buxtehude

4.2.2. Elbe Klinikum Stade

Das Krankenhaus am Rande der Stadt ist von einem Waldgebiet umgeben. Seine Kapazität von 570 Betten ist auf die hohe Frequenz eines Ballungsgebietes ausgerichtet. Jährlich werden in dem Elbe Klinikum Stade stationär rund 8.300 Operationen ausgeführt. Dazu kommen knapp 2000 ambulante Eingriffe. Pro Jahr nutzen etwa 20.000 Menschen die stationären und weitere 60.000 Personen die ambulanten medizinischen Versorgungsmöglichkeiten der Klinik. Betreut werden sie von 1.200 Mitarbeitern, die im Schichtdienst rund um die Uhr um die Patienten sorgen.

„Die Elbe Kliniken Stade- Buxtehude setzen für die Gesundheitsversorgung der Region um Buxtehude und Stade neue Maßstäbe. In jeder der beiden Städte sind sie mit einem nach modernsten Erkenntnissen eingerichteten Krankenhaus vertreten. Diese entscheidende Präsenz direkt vor Ort wird durch die enge Zusammenarbeit beider Häuser

auf logistischer Ebene optimiert. Der Vorteil für den Patienten liegt auf der Hand: Versorgung auf schnellstem Weg - mit dem Know-how zweier leistungsstarker Partner“ (vgl. Elbe Kliniken 2005).



Abb.9: Luftbild Klinikum Stade

4.2.3. Abteilungen im Einzelnen

Anhand folgender Tabelle werden die Krankenhäuser miteinander verglichen:

Abteilung	Elbe Klinikum Stade	Elbe Klinikum Buxtehude
Anästhesie und operative Intensivmedizin	Anästhesie und operative Intensivmedizin mit Schmerztherapie	Anästhesie und operative Intensivmedizin
Augenheilkunde	Augenheilkunde	Augenheilkunde
Chirurgie	Mund-, Kiefer-, Gesichtschirurgie Unfall- und Wiederherstellungschirurgie Visceral-, Thorax- und Gefäßchirurgie	Chirurgie und Sportmedizin
Dermatologie		Dermatologie
Frauenheilkunde und Geburtshilfe	Frauenheilkunde und Geburtshilfe	Frauenheilkunde und Geburtshilfe
Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde	Hals-Nasen-Ohren-Heilkunde	
Innere Medizin	Innere Medizin - Gastroenterologie, Stoffwechsel- und Infektionskrankheiten Kardiologie und Intensivmedizin	Innere Medizin
Neurologie	Neurologie	
Kinder- und Jugendmedizin	Kinder- und Jugendmedizin	
Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik	Psychiatrie, Psychotherapie und Psychosomatik	
Urologie und Kinderurologie	Urologie und Kinderurologie	

Tab. 1 Vergleich der Krankenhäuser

4.2.4. Institute und Spezialeinrichtungen:

Abteilung	Elbe Klinikum Stade	Elbe Klinikum Buxtehude
Ambulantes Operieren	Ambulantes Operieren	Ambulantes Operieren
Physikalische Therapie	Physikalische Therapie	Physikalische Therapie
Pathologie	Pathologie	Pathologie und Dermahistopathologie
Röntgen- und Ultraschalldiagnostik	Röntgen- und Ultraschalldiagnostik Computertomographie	Röntgen- und Ultraschalldiagnostik
Apotheke	Apotheke	

Tab. 2: Abteilungen in Krankenhäusern Buxtehude/Stade

Wie man in den Tabellen sieht, sind die Krankenhäuser ziemlich groß und haben viele verschiedene Abteilungen. Daraus folgt, dass jede Menge Informationen vorhanden sind und benötigt werden. Der Informationsbedarf ist sehr hoch.

4.3. Informationsbedarf

Die vorhandenen Informationen der Krankenhäuser können in zwei Bereiche unterteilt werden:

- Printdokumente
- Elektronische Dokumente

Als Printdokument versteht man gedruckte Dokumente wie Bücher, Prospekte, Broschüren, Akten, Mappen, Aufzeichnungen und Bilder. Diese werden entweder in der Abteilung, Bibliothek oder im Archiv aufbewahrt. Dagegen gehören zu den elektronischen Dokumenten alle Informationen, die elektronisch erfasst sind, das heißt,

sie befinden sich im Computer oder elektronischen Speichermedien und sind nicht in schriftlicher Form vorhanden.

Die Informationsbereiche der Elbekliniken unterteilen sich in folgende Gruppen:

- Abteilungen
- Einkäufe
- Apotheke
- Hygiene
- EDV
- Küche
- Labor
- Geschäftsleitung
- Pflegedienstleitung
- Controlling
- Betriebsrat

Diese Gruppen werden von der EDV- Abteilung und von beauftragten Mitarbeitern der einzelnen Abteilungen, ausgestattet mit Zugriffsberechtigung, gepflegt, aktualisiert und korrigiert.

Um den Überblick über die elektronischen Dokumente zu behalten und jedem Mitarbeiter den bequemen Zugriff auf die Dokumente zu ermöglichen, wird ein Konzept entwickelt. Es geht darum, sämtliche wichtigen Informationen zu sammeln und online verfügbar zu machen. Hierzu muss bedacht werden, dass der Zugriff auf sensible Daten und Informationen nur für befugte Mitarbeiter gestattet wird.

Genauer gesagt es geht hier um eine kleine, aber sehr vielfältige Informationsplattform, die mit Hilfe der EDV-Abteilung als Intranet dargestellt werden wird.

Ziel ist es, dass die Mitarbeiter nicht mehr lange im Netzwerk suchen und viele verschiedene Ordner öffnen müssen, um zu den gewünschten Themen und Informationspaketen zu gelangen. Es wird alles übersichtlich auf einer Seite dargestellt und ist zugänglich für die Mitarbeiter beider Krankenhäuser.

4.4. Intraneteinsatzmöglichkeiten in Elbekliniken

Die Implementierung und Nutzung vom Intranet im Krankenhaus weist unzählige Berührungspunkte zum Qualitätsmanagement. Krankenhäuser in ganz Deutschland akzeptieren in zunehmendem Maße, dass Qualitätsmanagement ein Weg ist, Effizienz, Effektivität und Wettbewerbsvorteile zu gewinnen, um dadurch langfristige Erfolge zu sichern.

Im Rahmen des qualitätsorientierten Klinikmanagement wird das Intranet in den Elbekliniken zu den unterschiedlichen Zwecken eingesetzt. Es ermöglicht die Kommunikation der Fachkollegen, Ärzte und Apotheken der beiden Krankenhäuser auf einfache und schnelle Weise.

Den Umfang des Intranet bestimmt das Krankenhaus selbst. Nur autorisierte Mitarbeiter könne an ihrem Rechner das krankenhauseigene Intranet betreten. Dieses Medium hilft Reibungsverluste zu vermeiden, wenn es um die Weitergabe von Informationen innerhalb der Elbekliniken geht. Über diese Informationsplattform können diese Mitarbeiter nun rund um die Uhr per E-Mail erreichbar sein. Ankündigungen im Intranet können von jedem Mitarbeiter per Mausclick abgerufen werden. Krankenhausinterne Newsboards²⁸ ermöglichen den Aushang von Beiträgen zu aktuellen Themen. Das Intranet vereinfacht und erleichtert den internen Austausch von Informationen und die interne Kommunikation und vermeidet unnötige Papierflut.

Ein reflektierter Einsatz vom Intranet in den Elbekliniken schafft Synergieeffekte zwischen beiden Krankenhäusern. So kann sich das Krankenhaus in Stade über das Intranet medizinische Beratung von den Experten aus Buxtehude holen. Es können aber auch medizinische Leitlinien, aktuelle Publikationen oder Pflegestandards aus dem Netz des anderen Krankenhauses bezogen werden, welche dann im geschützten Intranet allen Mitarbeitern zur Verfügung gestellt werden, um verbindlich danach zu arbeiten.

Gerade Krankenhäuser haben in den letzten Jahren einschneidende und anhaltende Veränderungen der Rahmenbedingungen mit entsprechenden Auswirkungen auf viele Geschäftsprozesse erleben müssen. Die Elbekliniken wurden davon auch betroffen. Es weißt alles drauf hinauf, dass traditionelle Krankenhaus-Informationssysteme den Bedarf

²⁸ Schwarze Bretter

nach angemessener EDV-Unterstützung des Informationsmanagement nicht hinreichend decken können. In der Praxis zeigt sich, dass der Einsatz eines herkömmlichen Krankenhaus-Informationssystems bei den Mitarbeitern eher zusätzlichen Informationsbedarf schafft, als diesen zu befriedigen. Information aus der Sicht des Qualitätsmanagement besteht eben nicht nur aus Fristen und Terminen. Vielmehr sind auch Instrumente gefragt, die den Umgang mit den vielfältigen Facetten von Information und Kommunikation unterstützen.

Der Nutzen vom Intranet für das Krankenhaus liegt nicht darin, ob man diese Technologien betreibt, sondern wie man sie einsetzt, pflegt und aktualisiert. Die Potenziale vom Intranet lassen sich im Sinne des Qualitätsmanagement am effektivsten nutzen, wenn ihr Einsatz von Grund auf systematisch geplant und an den Erfordernissen des Krankenhauses orientiert ist.

In den folgenden Tabellen wird aufgezeigt, wie das Intranet dabei helfen kann Qualitätsmanagementmaßnahmen in den Elbekliniken effizient und effektiv umzusetzen. Zur besseren Übersicht wird die gesamte Umsetzung des Intranet in Elbekliniken in 4 Gruppen geteilt:

- Führung
- Mitarbeiterorientierung
- Prozesse
- Kundenzufriedenheit

4.1.1. Führung:

Die Führungsebene des Krankenhauses kann im Intranet:

- klare Werte und Erwartungen an die Kultur des Krankenhauses bekannt machen und Diskussionen mit den Mitarbeitern im Intranet führen
- über Mail jederzeit für alle Mitarbeiter ansprechbar sein und schnell per Mail auf Anfragen reagieren
- Verbesserungsaktivitäten fördern, indem transparent für alle im Intranet Ressourcen genannt und bekannt gemacht werden.
- Anstrengungen und Erfolge der Mitarbeiter anerkennen und würdigen

4.4.2. Mitarbeiterorientierung:

Unter Mitarbeiterorientierung versteht man, wie das Krankenhaus das gesamte Potential seiner Mitarbeiter freisetzt.

Über das Intranet können:

- Mitarbeiterumfragen regelmäßig durchgeführt und deren Ergebnisse schnell publiziert werden, da die erhobenen Daten bereits digitalisiert vorliegen und somit statistisch ausgewertet werden können.
- Karriereplanungsmodelle/ Coachingprogramme²⁹ den Mitarbeitern vorgestellt werden
- Verbesserungsvorschläge von Mitarbeitern per Mail entgegengenommen werden
- Betriebliche Gesundheits-, Sicherheits-, und Umweltpolitik bekannt gemacht werden
- Soziale und kulturelle Aktivitäten an alle Mitarbeiter verbreitet werden
- Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen - entweder direkt online durchgeführt (z. B. Interneteinführungskurse) oder angekündigt werden
- Der Personalbeschaffungsplan, das Vergütungssystem und das Beurteilungssystem transparent allen Mitarbeitern zugänglich gemacht werden

4.4.3. Prozesse:

Das Krankenhaus kann seine Prozesse mit Hilfe des Intranet identifizieren, führen, überprüfen und verbessern. Über das Intranet können:

- Listen mit Schlüsselprozessen des Krankenhauses aller neuen Mitarbeitern erstellt werden
- Standards (Systemnormen) im Sinne ISO 9000 ff³⁰ abgelegt werden, die für alle zugänglich sind
- Herausfordernde Ziel mitgeteilt werden, damit die Mitarbeiter diese sofort unterstützen können
- Einführungsseiten für neue Mitarbeiter bereitgestellt werden
- Veränderungen jeder Art allen Mitarbeitern sofort bekannt gemacht werden

²⁹ Führungsseminaren

³⁰ DIN Normen

4.4.4. Patientenzufriedenheit:

Das Krankenhaus kann mit Hilfe des Intranet, im Hinblick auf die Zufriedenheit seiner Patienten, folgendes leisten:

- Ideen der Mitarbeiter zu mehr Kundenorientierung gesammelt, diskutiert werden
- Wartezeiten vermieden werden, wenn sich die Abteilungen über das Netz besser koordinieren
- Reservierte Seiten für Patienten durch gezielte Informationen das Verständnis für die Abläufe fördern (z. B. Aufklärung vor Eingriffen).

4.4.5. Beispiele für den Intranet- Einsatz

Beispiele für Intranet-Einsatz:

Einsatz des Intranet	Bisherige Kommunikationsformen
Web-Seiten	Ansprachen, Verlautbarungen, Schwarze Bretter für Stellenausschreibungen und Bekanntmachungen
E- Mail	Rundschreiben, Hauspost, Antragsformulare (Bürobedarfsbestellungen, Reise- und Urlaubsanträge), Telefax, Telefongespräche
Videokonferenz	Meetings

Tab.3: Intranet Einsatzbeispiele

Das Informationsangebot im Intranet muss vielfältig und zielgruppenorientiert sowie ansprechend sein. Darüber hinaus sollten neben Informationen verschiedener Abteilungen auch Inhalte von übergeordnetem Interesse angeboten werden, z.B. Menüplan, Telefonlisten und aktuelle Termine.

4.4.6. Intranetinhalte der Elbekliniken

Für die Elbekliniken können die Inhalte im Intranet folgenderweise aussehen:

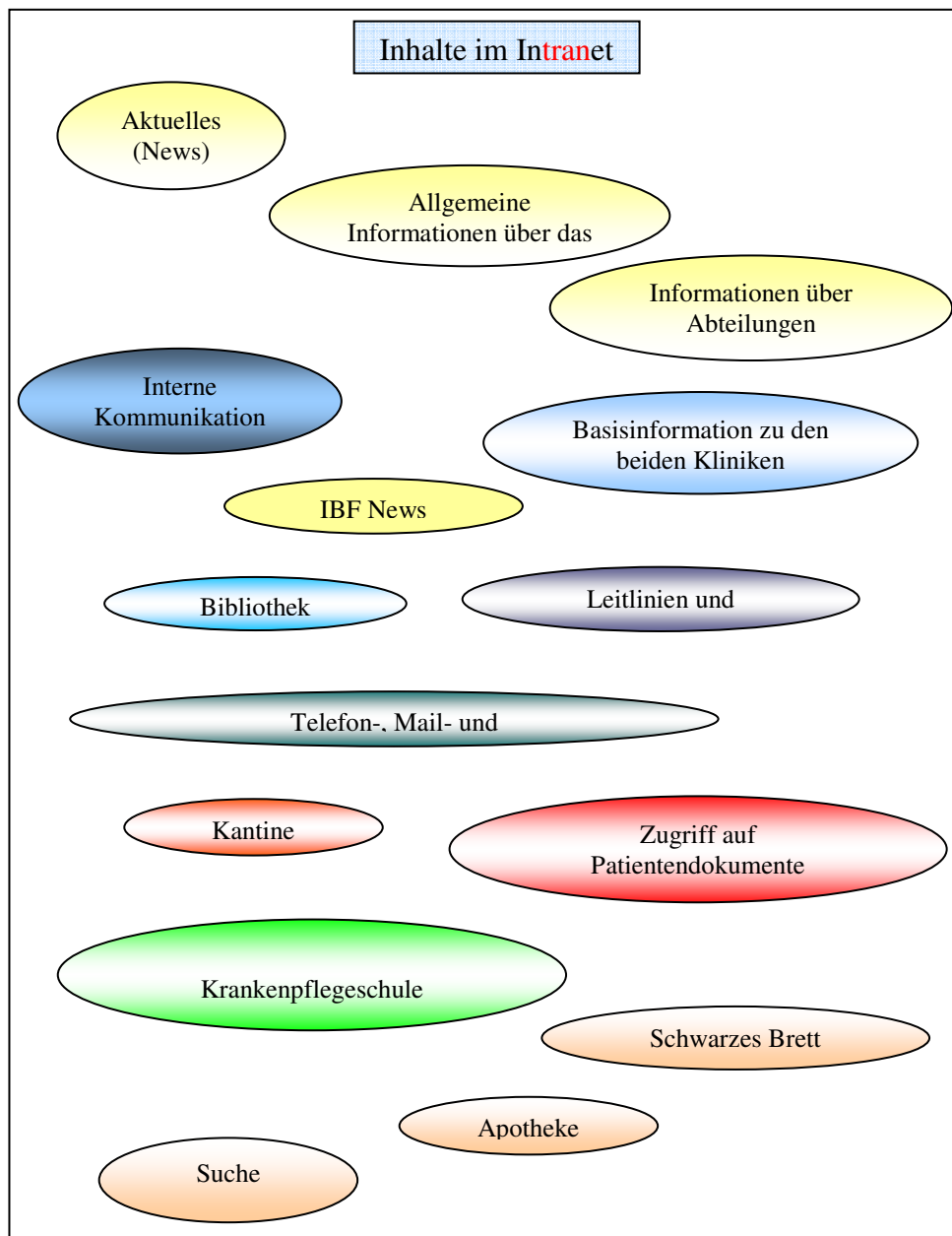


Abb. 10: Inhalte im Intranet am Beispiel der Elbekliniken

4.4.6.1. Aktuelles

Unter Aktuelles versteht man News, Ankündigungen und Termine. News gehören im Krankenhaus zu den meistgenutzten Applikationen. Veröffentlicht werden Corporate³¹ News, welche für beiden Kliniken von Bedeutung sind, Division³² News sind krankenhausbezogene Publikationen sowie allgemeine Nachrichten. Der Mitarbeiter kann sich durch diese News schnell und einfach über aktuelle Ereignisse informieren. Es können auch zusätzlich archivierte Publikationen eingesehen werden. Ankündigungen und Termine sind ebenfalls sehr wichtig und müssen immer aktuell sein.

4.4.6.2. Allgemeine Information

Allgemeine Information über das Intranet berichtet über das Konzept, das Layout des Intranet in den Elbekliniken und gibt Benutzeranweisungen für die Anwender.

4.4.6.3. Informationen über die Abteilungen

Zu den Informationen über die Abteilungen gehören:

- Abteilungsname
- Anschrift (Adresse, Telefon, Fax, Mail)
- Aufgaben der Abteilung
- Abteilungsleiter
- Kontaktdaten des Abteilungsleiters (Name, Telefon, Mail, Fax., Sprechstunden)
- Allgemeine Information über die Mitarbeiter in dieser Abteilung
- Bilder

4.4.6.4. Telefon-, Mail- und Adressenverzeichnis

Das interne Telefon-, Mail- und Adressenverzeichnis ist ein wichtiger Bestandteil des Intranet. Die inhaltlichen Unterschiede variieren jedoch von einem Krankenhaus zum

³¹ gemeinsam

³² Ableitung

anderen sehr stark. Die meisten Unternehmen beschränken sich bei dieser Applikation auf Standards wie Name, Telefonnummer, Organisationseinheit, Kürzel, Rang, e-Mail und genauen Standort. In den Elbekliniken werden zusätzlich noch ein Foto des Mitarbeiters, Personalnummer, Telefon extern, Faxnummer, Mobilnummer sowie die Raumnummer bei komplexen Gebäudestrukturen als Inhalte angegeben. Wenn ein Mitarbeiter einen Arbeitskollegen anrufen wollte musste er bis dahin die Telefonnummer im Adressverzeichnis suchen und diese anschließend manuell eingeben. Dank dem Intranet kann der Benutzer, durch anklicken der Telefonnummer im Adressverzeichnis, die Verbindung automatisch herstellen lassen. Wenn die Handynummer ebenfalls aufgeführt ist, kann der Benutzer durch anklicken der Handynummer ein Dialogfenster öffnen, welches ihm erlaubt, einen Text zu verfassen und diesen als SMS zu versenden.

Es können auch Begleitzetteln oder Deckblätter für die interne Post erstellt werden. Auch hier lässt sich durch Anklicken des Namens ein Dialogfenster öffnen, welches es dem Anwender erlaubt eine persönliche Notiz zu verfassen. Diese wird automatisch mit den Daten des Empfängers sowie des Absenders ergänzt und kann auf Wunsch ausgedruckt werden.

4.4.6.5. Basisinformation über beide Kliniken:

- Anschrift
- Geschichte
- Spezifikationen
- Aufgaben

4.4.6.6. Interne Kommunikation:

- E-Mail
- Newsgroup (Forum)
- Intranet-Dokument

An den Schnittstellen zwischen Abteilungen und Berufsgruppen kann die asynchrone Kommunikation per Mail, Newsgroups und Intranet-Dokument bereits heute eine

wesentliche Bereicherung darstellen. Diese relativ neue Form der Kommunikation kann für die bestimmten Aufgaben eine große Effizienzsteigerung bedeuten. Gemeinsame Projekte und Fragestellungen mit mehreren Betroffenen lassen sich oft wesentlich schneller und mit weniger Zeitaufwand für den Einzelnen bearbeiten, als dies mit traditionellen Instrumenten möglich wäre. Dabei werden zumindest die genannten Werkzeuge kein Ersatz für Konferenzen oder Verträge sein können, sie werden aber helfen diese effektiver vorzubereiten.

In der Zukunft allerdings wird die zunehmende Verbreitung von digitalen Signaturen und Videokonferenzen durchaus geeignet sein, traditionelle Kommunikationsformen komplett zu verdrängen.

4.4.6.7. Leitlinien/Standards

- Regeln
- Gesetze
- Formulare
- Anträge
- Verträge
- Protokolle

Leitlinien bzw. Standards erfordern einen hohen organisatorischen Aufwand, wenn es um ihre Einstellung, Aktualisierung, Katalogisierung und Verwaltung geht.

4.4.6.8. Zugriff auf Patientendokumente

Die elektronische Patientenakte ist eine Option, die dem Mitarbeiter auf der Station in einem Intranet eine einheitliche und strukturierte Sicht auf theoretisch alle relevanten Informationen einschließlich der medizinischen Dokumentation über den Patienten zu ermöglichen. Sie eröffnet völlig neue Wege bei der EDV-Unterstützung und der Kernprozesse im Krankenhaus (vgl. BIB 2005).

4.4.6.9. Kantine

Hier finden die User Informationen über Speisepläne, Preise, Öffnungszeiten und Veranstaltungen in der Kantine.

4.4.6.10. IBF³³ News

- Fortbildungen
- Seminare
- Konferenzen
- Praktikum

Interne Weiterbildung findet heute meist in Form von Abteilungskonferenzen statt und wird häufig durch Scripte³⁴ und Kopien unterstützt. Der Zugriff auf diese wichtigen Informationsressourcen lässt sich durch Publikationen der Ergebnisse im Intranet erleichtern und übersichtlicher strukturieren. Auffällige EKGs und interessante Röntgenbilder, bei Bedarf auch abnormale Herzgeräusche als Sound-Datei oder pathologische Endoskopiefunde im Videoformat können unkompliziert im Intranet dargeboten werden und den didaktischen Wert einer Fortbildung steigern.

4.4.6.11. Bibliothek

- Bestände
- Regeln der Ausleihe
- Wie findet man das richtige Buch

4.4.6.12. Krankenpflegeschule

- Geschichte
- Vision
- Aufgaben

³³ Informationen über Publikationen und Veranstaltungen

³⁴ geschriebene Datei

4.4.6.13. Apotheke

- Anschrift
- Medizinverzeichnis
- Bestellungen

4.4.6.14. Schwarzes Brett

- Kaufen
- Verkaufen
- Umtauschen

4.4.6.15. Suche

Es ist für einige Mitarbeiter schwer, die gewünschten Informationen im Intranet zu finden, schuld daran sind die enorme Datenmengen sowie die Struktur des Intranet. Aus diesen Gründen gehört auch die Suchfunktion zu den meistbenutzten Applikationen. Diese hilft dem Mitarbeiter die gewünschten Informationen möglichst schnell zu finden. Es muss nur drauf geachtet werden, wie die Daten hinterlegt sind, damit die Suche erfolgreich wird und richtige Suchergebnisse liefert.

Kapitel 5. Die Gestaltung des Intranet in den Elbkliniken

5.1. Usability

Sinnvoll für die Gestaltung ist es sich erst mal einige Lösungen anzusehen und auf Vor- und Nachteile hin zu betrachten, bevor man mit der Seitengestaltung anfängt. Seiten die attraktiv und benutzergerecht gestaltet sind, kommen beim Betrachter gut an und werden gerne benutzt. Dafür müssen bestimmte Regeln beim Aufbau der Seiten beachtet werden.

Seitenaufbau	Zu viele Grafiken, Videos und animierte Dateien machen den Seitenaufbau langsam.
Seitenstruktur	Die tief gestaffelte Seitenstruktur ist ein sicherer Erfahrungswert der die User anlockt.
Farben	Zu viele Farben bringen eher weniger als mehr Transparenz in das Informationsangebot. Man muss aggressive Farbgebung oder helle Schrift auf dunklen Hintergründen vermeiden.
Schriftarten	Hier gilt folgende Regel: nicht mehr als zwei Schriftarten und Schriftgrößen.
Navigation	Die Gestaltung der Navigation muss nach dem Geschmack der Anwender und nicht nach dem der Programmierer sein.
Informationsangebot	Das Informationsangebot muss aktuell sein. Die überholten Seiten schaden dem Intranet und locken die Nutzer nicht mehr. Der Inhalt darf nicht zum gewaltigen Koloss auswachsen, sondern muss überschaubar sein.
Seitenzähler	Das Anschaffen eines Seitenzählers lohnt sich. Nur so kann man sehen, welche Seiten bei den Besuchern gefragt sind oder nicht.
Aktuelle Meldungen	Müssen immer aktualisiert werden, ggf. mehrmals am Tag.

Tab. 4: Regeln zur Seitengestaltung (vgl. Cäsar 2005, S. 44)

Grundsätzlich versteht man unter Webdesign bzw. Webseitenerstellung die Anfertigung der Internetseiten, die im weltweiten Datennetz veröffentlicht werden. Webseiten können auch für das krankenhauseigene Intranet erstellt werden. Daraus ergeben sich unterschiedliche inhaltliche und visuelle Ansprüche. So soll das Intranet hauptsächlich

sachliche Informationen für die Mitarbeiter des Krankenhauses bereitstellen. Die Seiten müssen deshalb mehr informativen und nüchternen Charakter aufweisen. Wichtige Informationen sollten den Mitarbeitern übersichtlich und schnell auffindbar zur Verfügung gestellt werden. Nur einfach zu lesende und gut handhabbare Webseiten finden bei allen Mitarbeitern Akzeptanz

Das öffentlich zugängliche Angebot im Netz richtet sich an die Kundengruppen des Krankenhauses. Die Webseiten für den Intranetauftritt müssen die Besucher neben der Vermittlung von Inhalten ebenfalls optisch ansprechen.

5.2. Gestaltung

Grundsätzlich sollten alle Seiten einer Website immer ein zumindest ähnliches Aussehen haben, damit der Besucher stets weiß, dass er sich auf einem zusammengehörigen Komplex bewegt.

Bevor mit dem Ausbau der Website begonnen wird, sollte noch kurz festgelegt werden, welche Elemente auf jeder Seite der kompletten Website vorhanden sein sollen.

5.2.1. Aufbau

Der Einstieg in das Intranet der Elbe- Kliniken erfolgt über eine Infoseite auf der sich zwei Abbildungen der beiden Krankenhäuser befinden. Links ist ein Bild von der Klinik in Buxtehude und rechts der in Stade. Hier kann der Nutzer dementsprechend wählen zu welchem Krankenhaus er möchte. Diese Abbildungen sind mit Hyperlinks auf die jeweiligen Krankenhausesiten hinterlegt.

Die Startseite ist die wichtigste und informationsreiche Seite des ganzen Informationsportals.

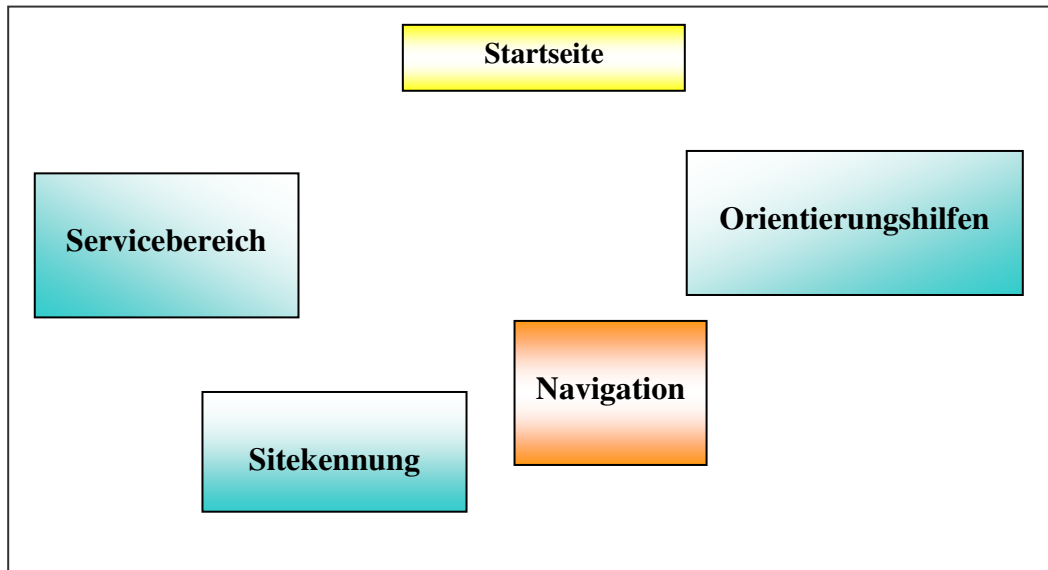


Abb. 11 Gestaltung der Startseite

5.2.1.1. Der Servicebereich

Alle Webdokumente, die zum Service gehören, sollten stets von jeder Seite des Netzes aus leicht erreichbar sein. Auf der Startseite empfiehlt sich ein „Wegweiser“, ein Leitungssystem durch das ganze Intranet in Form eines Auswahlmenüs. Dieses erlaubt den Nutzern gezielt in das für ihn bestimmte Intranetangebot zu klicken.

5.2.1.2. Die Sitekennung

Auf jedes Webdokument einer Website gehört ein Symbol, in diesem Fall das Logo des jeweiligen Krankenhauses. Es ermöglicht die Website eindeutig zu identifizieren. Angebracht werden sollte das Symbol in der linken oberen Ecke jedes Webdokumentes, da dann sichergestellt ist, dass es bei jeder Bildschirmauflösung sofort sichtbar ist. Vor allem ist dies wichtig, wenn der User auf beiden Seiten recherchiert und er so immer sehen kann, wo er sich gerade befindet.

5.2.1.3. Die Navigation

Unter " Navigation" versteht man hier die Links zu den Übersichtsseiten. Wenn man die Information auf mehrere Seiten verteilt, muss man den Nutzern die Möglichkeit geben, von der Eingangsseite aus schnell und einfach auf die weiteren Seiten zu gelangen. Dieses geschieht durch Links zu den verschiedenen Themen und Rubriken. Hier muss darauf geachtet werden, dass auf jeder Webseite eine „Zurückfunktion“ anklickbar ist. blättert die auf die vorherige Seite zurück, ohne hierfür die browsereigene Funktion benutzen zu müssen.

5.2.1.4. Orientierungshilfen

Die Orientierungsinformation auf der Homepage muss klar, kurz und auffällig, und auf der Homepage deutlich sichtbar deutlich sichtbar sein. Sie verdeutlicht die Identität der Seite, ihren Zweck und ihre Beziehung zur Hauptseite (vgl. Schulz 2005).

Neben diesen Informationen ist es außerdem sinnvoll, auf der Webseite nützliche Tipps, Links und Verweise, die alle Abteilungen interessieren, anzubieten. Unentbehrlich und richtig ist die Seite dann, wenn sie mehr als nur Information zum Krankenhaus bietet. Ein Link zum Polenkalender, Veranstaltungshinweise und interessante Berichte aus dem Gesundheitswesen machen den Intranetauftritt interessanter und anlockender. Das sind nur einige Beispiele dafür, was dort an Zusatzinformation angeboten werden kann. Auf diese Weise schafft man eine aktuelle und interessante Informationsplattform für die Mitarbeiter. Die Informationen müssen leicht zugänglich und schnell auffindbar sein.

5.2.2. Die gestalterischen Mittel:

5.2.2.1. Text, Listen, Tabellen

Es sollen ausschließlich Schriftarten verwendet werden, die auf jedem Computer standardmäßig installiert sind. So hat man die Gewähr, dass die Seiten bei allen Mitarbeitern genauso aussehen, wie diese erstellt worden sind. Schriftarten, die bei den Betrachtern nicht vorinstalliert sind, können dort auch nicht angezeigt werden.

Bei den Aufzählungen ist die Verwendung von Listen ein gutes stilistisches Mittel, Inhalte übersichtlich darzustellen. Tabellen sollten sparsam eingesetzt werden, sie wirken mit ihren Rahmen sehr aufteilend. Man kann auch die Funktion „Rahmen“ ausschalten und stattdessen die Tabellenüberschriften mit einer Hintergrundfarbe hinterlegen.

5.2.2.2. Frames³⁵, Grafiken und Bildern

Frames unterteilen die Seite in vordefinierte Bereiche. Mehr als drei Frames machen die Seite unübersichtlich.

Grafiken und Bilder sind ein hervorragendes Mittel, um die Webseiten optisch aufzulockern. Leider benötigen sie viel Speicherplatz. Viele Grafiken und Bilder lassen sich mit Grafikprogrammen auf ein angemessenes Maß an Speicherplatz verkleinern.

5.2.2.3. Animierte Grafiken

Animierte Grafiken sind mehrere Einzelbilder, die in einer immer wiederkehrenden Sequenz hintereinander angezeigt werden. Ein sinnvoller Einsatz kann z.B. in der Darstellung medizinischer Sachverhalte bestehen. Eine Auswahl animierter Grafiken aus dem medizinischen Bereich findet man unter www.ischler.com. Animierte Grafiken machen nur dann Sinn wenn diese einen Text zusätzlich visualisieren und nicht nur einfach für sich stehen.

5.2.2.4. Hintergrundbilder und Farben

Hintergrundbilder sind meistens nicht geeignet, da der Text im Vordergrund dadurch schwer lesbar wird. Wenn man unbedingt ein Bild auf den Hintergrund einer Webseite legen möchte, sollte man dezente und sehr aufgehellte Bilder verwenden.

Der überlegte Einsatz von Farbe kann entscheidend zur Übersichtlichkeit der Webseite beitragen. Themenverwandte Beiträge können unter einer farblichen Überschrift

³⁵ dient zur Aufteilung des Anzeigenbereichs eines Webbrowsers

aufgeführt werden. Die falsche Anwendung von Farbe, kann den Betrachter verwirren. Die Kombination so genannter „Bonbonfarben“ soll vermieden werden (vgl. Heuser 1998, S. 203).

5.2.2.5. Buttons

Buttons sind kleine per Mausklick anklickbare Grafiken oder Bilder, die den Besucher auf weiterführende Seiten des Web-Angebots führen. Da sie ein wichtiges Navigationselement sind, gelten hier die gleichen Grundsätze wie bei den Grafiken und Bildern.

5.2.2.6. Audio- und Videodaten

Audio- und Videodaten können sehr eindrucksvoll inhaltliche Zusammenhänge, wie z.B. Herztöne hörbar machen oder operative Eingriffe in einer kurzen Videosequenz veranschaulichen. Sie haben jedoch ein enormes Datenvolumen, so dass je nach Anbindung die Datenübertragung lange dauern kann. Audio- und Videodaten sind aber dann sinnvoll, wenn der Betrachter der Seite selbst entscheidet, ob er das Video anklicken möchte oder nicht. Es gibt im Übrigen zahlreiche unterschiedliche Datei-Formate für Audio- und Videodaten und es muss ein Zusatzprogramm installiert sein, damit der Anwender die Dateien abspielen kann.

5.2.2.7. E-Mail

Auf der Seite muss der Nutzer sofort und ohne Verzögerung per Mausklick Kontakt zu Personen und Abteilungen des Krankenhauses aufnehmen oder sich die Informationen auf seine eigene Emailadresse bestellen können. Die Email ist die schnellste schriftliche Kommunikationsform weltweit, deswegen rechnet der Absender mit kurzen Antwortzeiten, daher ist es wichtig, dass die Mails zügig beantwortet werden. Über E- Mail kann auch mit Hilfe der Mailinglisten einem festen Abonnentenkreis die Online- Ausgabe der Krankenhauszeitschrift zugeschickt werden.

5.2.2.8. Formulare

Es ist sinnvoll die Formulare im Intranet zur Verfügung zu stellen. Die Mitarbeiter haben dadurch den leichten Zugriff auf verschiedenen Unterlagen wie z.B. Urlaubsanträge, Anmeldungen und Bestellformulare.

5.3. *Kosten*

5.3.1. Einmalige Kosten

5.3.1.1. Software

Zu den einmaligen Kosten gehören die Software-Werkzeuge (vgl. Knut 1997, S. 32).

Dazu gehören:

- Web-Server
- Entwicklungswerkzeugen
- Datenbanken
- Grafik-Werkzeuge

5.3.1.2. Hardware

Die einmaligen Hardwarekosten verteilen sich auf:

- Netzwerkausstattung
- Server
- Clients
-

Die Erstellung der Dokumente kommt auch nur einmal vor, der Rest gehört schon zur Pflege und Wartung.

5.3.2. Laufende Kosten

Zu den laufenden Kosten sind die Kosten für die Intranet-Anbindung aus technischer Sicht zu rechnen. Hierzu gehören die Kosten für die Telekommunikation sowie für die Wartung und Pflege. Auch hier kommt wieder der Aspekt der Akzeptanz durch die Intranet-Nutzer zum Tragen. Dokumente, deren Inhalt mehrere Wochen lang nicht ändert, werden von den Benutzern nicht zum wiederholten Mal geladen und gelesen.

Die Preisgestaltung der Intranet-Agenturen gehört ebenfalls zu den Kosten. Sollte die EDV- Abteilung jedoch über das hierfür notwendige Know-how verfügen, können hier die Kosten eingespart werden.

Man darf natürlich das Personal, was sich mit dem Aufbau des Intranet beschäftigt, nicht ausschließen. Schulungen können in zwei Gruppen aufgeteilt werden:

1. Schulungen für die Entwickler, damit diese Kenntnisse immer aktuell sind
2. Schulungen für die Mitarbeiter, damit die Mitarbeiter die Funktionalität und die Bedeutung des Intranet versteht und produktiv nutzt.

Allgemein bietet der Entwicklungsprozess ein breites Wirkungsfeld. Es beginnt alles mit der Planung und endet mit dem Testen. Wie beim Bau eines Hauses sind die Änderungen mittendrin sehr kostspielig.

5.4. Pflege

Die Pflege kann man in 4 Teilen gliedern:

1. Aktualisieren
2. Ausbauen/Erweitern
3. Qualität verbessern
4. Wartung

Ein erfolgreiches Intranet lebt von seinen Inhalten. Je aktueller, relevanter und auch interessanter die Inhalte im Intranet sind, desto eher entscheiden sich die Mitarbeiter für die Nutzung des Intranet.

Trotzdem dominieren veraltete Inhalte und zu spät gelieferte Informationen in den vielen Unternehmensintranets.

Ziel aller Erweiterungen und Verbesserungen muss es sein, die Inhalte so aktuell wie möglich zu halten. Eine Plattform für den Informationsaustausch wird ihrer Rolle nur gerecht, wenn die angebotenen Informationen eine hohe Qualität haben und vor allem auch aktuell sind. Dies kann unter anderem durch eine einfache Anbindung an diverse Schnittstellen der bestehenden IT- Systeme geschehen. Durch die Anbindung an Exchange-Server³⁶, bestehende Datenbanken und andere Informationssysteme lässt sich sicherstellen, dass das Intranet immer die aktuellsten Informationen des gesamten Unternehmens zur Verfügung stellt und von den Mitarbeitern als nützliche Anwendung wahrgenommen wird.

Einfache Eingabemöglichkeiten sind eine weitere Voraussetzung, um die Aktualität zu erhalten. Das verwendete System sollte die Möglichkeit bieten, komplexe Inhalte leicht erfassbar zu machen und dem Redakteur bestmöglich bei seinen Aufgaben zu unterstützen. Neben den gängigen Werkzeugen zur Erfassung von Inhalten mit Layout, ist es insbesondere wichtig, dass die Autoren die Möglichkeit haben einfach strukturierte Inhalte, vor allem auch in großen Mengen, zu erfassen. Moderne Intranetlösungen, die auf etablierten CMS³⁷Lösungen basieren, bieten hier meist einen großen Umfang an Standardfunktionen. Allerdings bieten nur wenige Anbieter Lösungen, die die effiziente Erfassung von großen Datenmengen ergonomisch und auf individuelle Bedürfnisse angepasst ermöglichen. Es ist daher besonders wichtig, dass das System, neben den gängigen browserbasierten Erfassungsformularen, auch eine Desktop-Anwendung zur Verfügung stellt, die optimierte Formulare und Masken für die Eingabe von speziellen und großen Mengen von Inhalten vorsieht.

Die Frage des Ausbaus eines Intranet ist an den Nutzen zu koppeln. Ein etabliertes Intranet sollte das Hauptmedium zum Informationsaustausch im Krankenhaus darstellen. Eine solche Investition ist ein schwer imitierbarer Wettbewerbsfaktor, der sicherlich zu langfristigen Wettbewerbsvorteilen führen kann. Gerade deshalb sollten Investitionen im Intranet von erfahrenen Intranetberatern durchgeführt werden. Es ist dabei darauf zu achten, dass neben fachlichen und organisatorischen Aspekten auch soziale Komponenten angeboten werden, die den Mitarbeitern weitere Anreize zur täglichen Nutzung des Intranet bieten (vgl. Klinikum Friedrichshafen 2005).

³⁶ Groupware- und messaging- System der Firma Microsoft

³⁷ Content Management System

Zur Intranetpflege gehört auch die Kontrolle über der Qualität. Hierbei ist besonders wichtig, dass im Krankenhaus, dass die Informationen richtig und ohne Fehler aufgeführt ist.

„Ein Intranet sollte niemals als abgeschlossenes Projekt betrachtet werden, sondern als ständiger Prozess. Es genügt nicht, den Mitarbeitern nur Speisekarten und Adressbücher zur Verfügung zu stellen. Ein Intranet wird erst durch aktuelle Unternehmensmeldungen und wichtige Informationen attraktiv“ (vgl. Intranetberater 2005 [2]).

Der Erfolg der Intranet-Portale hängt vom richtigen Inhalt ab. In vielen Unternehmen wird das Mitarbeiterportal jedoch kaum oder gar nicht aktualisiert. Aus diesem Grunde verlieren solche Netze schnell an Akzeptanz.

Die redaktionelle Pflege der Mitarbeiterportale sollte sich daher viel stärker an der Produktion von internen und externen News, Zeitungen und Zeitschriften orientieren.

„Wer seinen Mitarbeitern ein attraktives Informationsangebot im Intranet anbietet, der wird sehr schnell eine klare Effizienzsteigerung innerhalb seines Unternehmens erkennen können“ (vgl. Intranetberater 2005 [3]).

Ein weiter wichtiger Aspekt ist die regelmäßige Qualitätsprüfung der Links. Es muss geprüft werden ob diese noch arbeiten oder verwaist sind. Diese Aufgabe kann entweder manuell durchgeführt werden, oder man benutzt spezialisierte Software für diese Arbeiten. Die Software überprüft die Links auf Aktualität und Funktion und meldet diese dann an den Administrator.

Wenn die Krankenhäuser es schaffen, die eben genannten Herausforderungen zu meistern, werden es letztendlich auch schaffen, durch ein fortschrittliches, interessantes und lebendiges Intranet langfristige Wettbewerbsvorteile zu sichern und das ganze Potential einer solchen Investition zu nutzen.

Kapitel 6. Datenschutz und Datensicherheit

Der zunehmende Einsatz von EDV im Krankenhaus macht Überlegungen zur Sicherheit der Daten unverzichtbar. Die Nutzung der Webtechnologie birgt besonders bei der Öffnung der Netzwerke nach außen besondere Risiken. Andererseits kann auf eine

Vielfalt erprobter organisatorischer und technischer Maßnahmen zurückgegriffen werden, die im Internet bereits Verwendung finden.

Wer eine Verbindung zwischen Klinikintranet und Internet plant sollte sich mit Themen Sicherheit und Recht im Internet auskennen.

In kaum einem Bereich fallen so viele und so sensible Daten an wie in einem Krankenhaus. Konsequenter Datenschutz ist notwendig, auch und gerade in Zeiten, in denen Krankenhäuser vermehrt auf den Einsatz des Computers setzen, um die Informationsflut zu bewältigen. Die beständige Ausweitung von EDV-Systemen in Krankenhäusern stellt besondere Anforderungen an den damit notwendig werdenden Datenschutz. Jeder, der personenbezogene Daten mit Hilfe der EDV verarbeitet, muss bedenken, dass er selbst in vollem Umfang für einen datenschutzgerechten Betrieb seiner EDV-Verfahren verantwortlich ist. Dazu gehört, dass er vor der beabsichtigten Einführung eines neuen EDV-Verfahrens, zuerst einmal sorgfältig prüft, ob das Verfahren datenschutzrechtlichen Anforderungen genügt und welche Verbesserungen eventuell daran noch vorzunehmen sind, bevor an die Aufnahme des Betriebes zu denken ist. Jeder Patient darf erwarten, dass seine persönlichen Daten im medizinischen Umfeld mit größter Sorgfalt und Vertraulichkeit behandelt werden.

Mit der Erfahrung von Internet und Intranet-Technologie wird den Krankenhausmitarbeitern in Zukunft ein weitaus größeres Potenzial zur Suche und zum Zugriff auf interne Daten möglich, als es herkömmliche Softwaresysteme bisher erlaubten. Dies bedeutet für die Institutionen, einen wesentlich höheren Aufwand hinsichtlich des Datenschutzes und der Sicherheitstechnik treiben zu müssen.

Besonders im Krankenhaus spielt der Datenschutz eine übergeordnete Rolle. Hier wird mit sehr sensiblen Patientendaten gearbeitet die unter allen Umständen geschützt bleiben müssen. Diese Patientendaten sind nach dem Stand der Technik zu schützen, wobei aber das Prinzip der Verhältnismäßigkeit zu beachten ist. Insbesondere für medizinische Daten ist wegen ihrer Sensitivität ein hoher Sicherungsaufwand geboten. Durch technische und organisatorische Maßnahmen muss gewährleistet sein, dass nur der zuständige Arzt und, soweit für die Behandlung nötig, mitbehandelnde Ärzte und Pflegepersonal die Patienten Daten lesen oder im zulässigen Rahmen weitergeben können. Als technische Absicherung

müssen Patientendaten per Systemvoreinstellungen gegen Einsichtnahme und Übermittlung geschützt sein.

„Datenschutz ist ein Grund- bzw. Persönlichkeitsrecht, bei dem das Recht auf informationelle Selbstbestimmung wahrgenommen wird“ (vgl. DRK 2005).

Unter Datensicherheit versteht man das Ergebnis der Verwirklichung von Datenschutz.

Dazu gehören:

- Verfügbarkeit
- Integrität
- Verbindlichkeit
- Vertraulichkeit

Zu Verbindlichkeit gehören auch die Aspekte der Nichtabstreitbarkeit, Beweissicherheit, Nachweisbarkeit und Verantwortlichkeit.

6.1. Technische Aspekte

6.1.1. Problembereiche

In den letzten Jahren dringen EDV und Netzwerkdienste immer stärker in das medizinische Umfeld ein. Dabei entstehen neue sicherheitstechnische und datenschutzrechtliche Probleme:

- Mängel bei den rechtlichen Regelungen (widersprüchliche und inkonsistente Vorschriften des Datenschutzgesetzes).
- Organisatorische Unzulänglichkeiten (fehlende Regelungen der Verantwortlichkeiten für Datenschutz und -sicherheit in Krankenhäusern)
- Fehlender Einsatz der existierenden Technik (keine verschlüsselte Datenspeicherung, keine verschlüsselte Datenübermittlung)

6.1.2. Umsetzung

Umsetzung der rechtlichen und politischen Datenschutz- und Datensicherungsanforderungen und der organisatorischen Definitionen in konkrete technische Maßnahmen:

- Zugangskontrolle
- Erlaubnisse zur Benutzung eines Rechners
- Verschlüsselung von Dateien
- Protokolle zur sicheren Datenübertragung
- Schutzmaßnahmen im Betriebssystem
- Sicherung der Datenleitung und Protokollierung der Datenleitungen in Log Dateien.
- Digitales Signieren von Dokumenten
- Verwenden anonymisierter Daten zur medizinischer Forschung

6.1.3. Maßnahmen

Mit den folgenden Datensicherheits- Maßnahmen erreicht man Grundschutz für Daten und Programme:

- PC-Benutzerordnung erstellen
- Lizenzierte Software verwenden
- Von Original- CD eine Sicherheitskopie erstellen
- Einmal pro Woche die Daten getrennt von Programmen sichern
- Schlüsselschalter benutzen
- Virensuchprogramm benutzen
- Sicherheitsbeauftragten benennen
- Zentralen Virenschanner für E-Mails und Downloads einrichten
- Notausfallkonzeption erstellen

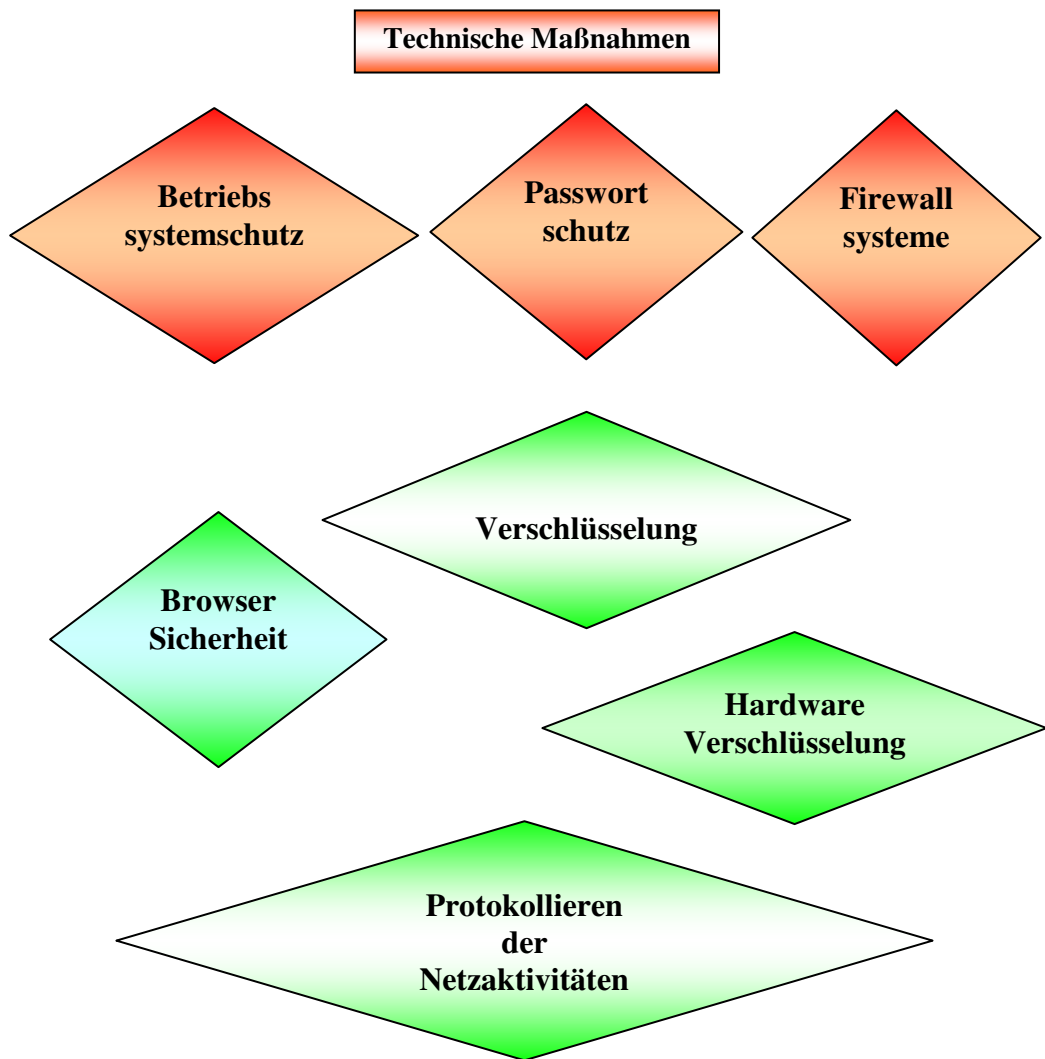


Abb. 12: Technische Maßnahmen

6.2. Juristische Aspekte

Juristisch betrachtet spielen im Datenschutz zwei Pflichten eine große Rolle. Diese Pflichten sind:

1. Dokumentationspflicht
2. Schweigepflicht

Die medizinische Dokumentationspflicht ist differenziert und komplex. Die digitale Dokumentation muss nach den Grundsätzen der Ordnungsmäßigkeit erfolgen. Die

digitale Dokumentation medizinischer Dokumente ist berufsrechtlich, kassenarztrechtlich und gesundheitsrechtlich zulässig.

Ärztliche Schweigepflicht wird im Krankenhaus durch Zugangsberechtigungen realisiert. Durch die ärztliche Schweigepflicht wird erreicht, dass Patientendaten den Kreis der Geheimhaltungspflichtigen nicht verlassen.

Kapitel 7. Zusammenfassung und Ausblick

7.1. Zusammenfassung

Jeder ernsthaft und systematisch um Qualität Bemühte ist sich bald der großen Bedeutung des Informationsflusses bewusst, der grade bei der Einführung eines Qualitätsmanagementsystems nötig ist. Reibungslose Kommunikation und strategisches Informationsmanagement sind ganz besonders in komplexen Gebilden wie Krankenhäusern ein elementarer Bestandteil qualitätsorientierter Unternehmungsführung. Ohne zeitgemäße und an den Bedürfnissen der Patienten und Mitarbeiter orientierte Kommunikationsmittel ist umfassendes Qualitätsmanagement nicht realisierbar. Deswegen ist man davon überzeugt, dass das Intranet ein ideales Werkzeug bei der notwendigen Neuorientierung der Geschäftsprozesse im Krankenhaus ist. Die zugrunde liegende Webtechnologie eröffnet unzählige Perspektiven für Verbesserungen in fast allen Handlungssträngen eines qualitätsorientierten Managements das folgende Bereiche betrifft:

- die Unternehmungsphilosophie
- interne Kommunikation zwischen und innerhalb Berufsgruppen
- die Kommunikation mit externen Gruppen (mit anderen Kliniken)
- die Informationsbeschaffung (extern und intern)
- die Aufbau- und Ablauforganisation
- das Marketing inkl. Der Öffentlichkeitsarbeit und der Imagepflege

Am Beispiel dieser Arbeit kann man sehen, dass die Einführung des Intranet im Krankenhaus kein leichter oder schneller Prozess ist. Im Gegenteil müssen, um erfolgreich zu sein, viele Punkte und Anweisungen beachtet werden. Obwohl eine

Vielzahl an frei zugängliche Datenformaten, Übertragungsprotokolle genutzt werden können, sind deren Aktualisierung, Pflege und Weiterentwicklung eine wichtige und zeitaufwendige Tätigkeit die in den Händen von EDV-Spezialisten liegen muss.

Allerdings wird das Intranet auch für unnützliche, unproduktive und anderweitig zweifelhafte Zwecke eingesetzt. In diesem Sinne ist es ein besonderes Anliegen das Intranet nicht als Selbstzweck begreiflich zu machen. Es muss als ungemein nützliche, vielseitige und unkompliziert einsetzbare Transportmethode für wichtige Unternehmensinhalte betrachtet werden

Es wird sicherlich eine Weile dauern, bis sich die Nutzung vom Intranet als alltägliche Hilfsmittel, ähnlich dem Telefon, dem Fax oder dem Computer, in den Krankenhäusern durchgesetzt haben wird.

7.2. Ausblick

Im Moment gibt es viele Krankenhäuser, die das Konzept „Aufbau des Intranet“ durchgeführt und erfolgreich eingesetzt haben, z.B. im Krankenhaus des Märkischen Kreises oder im Vinzenzkrankenhaus in Hannover. Diese positiven Beispiele zeigen jedoch, dass es zwar zeit- und technisch aufwendig ist, das Intranet in einem Krankenhaus aufzubauen, dabei natürlich auch dementsprechende Kosten entstehen, aber auf der anderen Seite ein bedeutendes Hilfsmittel im Bereichen Information und Kommunikation zur Verfügung steht.

Glossar

CGI

Die CGI- Schnittstelle (Common Gateway Interface – in etwa Allgemeine Vermittlungsrechner-Schnittstelle) ist ein Standard im Web für den Datenaustausch zwischen auf Webservern bereitstehenden Programmen (Scripts) und den sie aufrufenden Webbrowsern.

Client-Server-System

Auch Klient- Server- System ist ein Begriff aus der Elektronischen Datenverarbeitung. Ein Client-Server-System besteht aus einem Client, der eine Verbindung mit einem Server aufbaut. Der Client bietet die Benutzeroberfläche oder die Benutzerschnittstelle der Anwendung an. Der Server stellt die Funktionalität zur Verfügung.

CRM

Kundenbeziehungsmanagement (eng. Customer Relationship Management, o.a. CRM) bezeichnet die Verwaltung von Kundenbeziehungen. Kundenbeziehungsmanagement (eng. Customer Relationship Management, o.a. CRM) bezeichnet die Verwaltung von Kundenbeziehungen.

Extranet

Das Extranet ist eine Erweiterung des Intranet um eine Komponente, die zwei oder mehrere Intranets über eine allgemeine Internetanbindung verbindet. Dabei nutzt das Extranet die gleichen Techniken wie das Internet (u. a. TCP/IP, UDP).

Firewall

Eine Firewall (engl. „Brandmauer“) ist ein System aus Software- und Hardwarekomponenten, das den Zugriff zwischen verschiedenen Rechnernetzen beschränkt, um ein Sicherheitskonzept umzusetzen.

Frames

Ein Frame ist ein verschiebbarer Teilbereich einer HTML-Seite, in dem eine andere HTML-Seite dargestellt werden kann. Das einzelne Segment wird dabei als Frame (englisch für Zarge, Rahmen, Fach) bezeichnet, die Definition aller Frames als Frameset.

HTML

Die Hypertext Markup Language (HTML) ist ein Dokumentenformat zur Auszeichnung von Hypertext im World Wide Web und wurde 1989 von Tim Berners- Lee am CERN in Genf festgelegt. HTML ist also eine Auszeichnungssprache zur Beschreibung von Informationen in Hypertexten. HTML wird vom World Wide Web Consortium (W3C) weiterentwickelt.

Informationssysteme

Ein Informationssystem dient der rechnergestützten Erfassung, Speicherung, Verarbeitung, Pflege, Analyse, Benutzung, Verbreitung, Disposition, Übertragung und Anzeige von Information.

ISO 9000 ff

Die DIN EN ISO 9000 ff, Umgangssprachlich ISO 9000 genannt, ist ein umfangreiches Werk bestehend aus Leitfäden, Normen, Begriffen, und QM- Modellen

LAN

Unter einem Local Area Network (LAN) versteht man ein Computernetz innerhalb eines räumlich begrenzten Bereiches in der Größe von maximal etwa 1 km².

Qualitätsmanagement

Der Begriff Qualitätsmanagement (QM) bezeichnet einen Teilbereich des funktionalen Managements. Ziel ist die Optimierung von Arbeitsabläufen oder von Produktionsprozessen unter der Berücksichtigung von materiellen und zeitlichen Kontingenten sowie der Qualitätserhalt von Produkten bzw. Dienstleistungen und deren Weiterentwicklung.

Relationales Datenbanksystem

Eine relationale Datenbank ist eine Datenbank, die auf dem relationalen Datenbankmodell basiert, das von Edgar F. Codd 1970 erstmals vorgeschlagen wurde; darin ist Relation ein im streng mathematischen Sinn wohl definierter Begriff (terminus technicus), der im Wesentlichen ein mathematisches Modell für eine Tabelle beschreibt (siehe dazu Relation (Datenbank)). Die Daten werden dabei in Form von zweidimensionalen Tabellen verwaltet, die über Schlüssel (Primärschlüssel, Fremdschlüssel) miteinander verknüpft werden können.

Tools

Ein Dienstprogramm (auch Hilfsprogramm, engl. Utility oder Tool) ist ein Computerprogramm, das für den Benutzer beziehungsweise Systemverwalter eines Computers allgemeine, oft systemnahe Aufgaben ausführt. Üblicherweise gehört eine Reihe von Dienstprogrammen zum Lieferumfang eines Betriebssystems.

Usability

Gebrauchstauglichkeit oder Usability bezeichnet den Eignungsgrad einer Sache oder eines Systems in Bezug auf seinen Verwendungszweck in einem bestimmten Benutzungskontext

Verschlüsselung

Verschlüsselung nennt man den Vorgang, bei dem ein „Klartext“ mit Hilfe eines Verschlüsselungsverfahrens (Algorithmus) in einen „Geheimtext“ umgewandelt wird. Dokumentationspflicht

Web-Server

Ein Webserver ist im engeren Sinne ein Server-Dienst, der Informationen nach dem HTTP- Protokoll zur Verfügung stellt.

WWW (World Wide Web)

Bezeichnung für alle Computer, die über das Hypertexttransferprotokoll (http) erreichbar sind.

Quellen- und Literaturverzeichnis

Aseantic 2005

Aseantik: *Intranet: Die Plattform der Information und Kommunikation*
<http://www.wissensnavigator.com/download/IntranetBIELBASELAPS.pdf>. - Online
Ressource, Abruf 9.Nov.2005

BIB 2005

Berufsverband Information Bibliothek: *Ein Intranet erstellen*. <http://www.bib-info.de/komm/opl/pub/check2.pdf>. - Online Ressource, Abruf 11.Dez.2005

Cäsar 2005

Cäsar, Marc Alexander : *Service- Portale in Industrieunternehmen : Referenzarchitektur, Praxisbeispiele und Nutzen* / Marc Alexander Cäsar. – Bamberg : Difo- Druck GmbH, 2005.

Döge 1997

Döge, Michal : *Intranet : Einsatzmöglichkeiten, Planung, Fallstudien* / Michael Döge. – 1. Aufl. . Köln : O'Reily Verl., 1997. - ISBN 3-930673-70-3

DRK- Kliniken 2005

DRK-Kliniken: *Wissens- und Informationsmanagement in den Berliner DRK- Kliniken*.
<http://www.drk-kliniken-blm.de/intro/publikationen/4-2003-4.pdf>. - Online Ressource,
Abruf 17.Okt.2005

FDL 2006

Frauenhofer Institut Arbeitswirtschaft und Organisation: *Optimierte Geschäftsprozesse durch Intranet- / Extranet- Technologie*. <http://www.fdl.iao.fhg.de/pdfs/optimgesch.pdf>. -
Online Ressource, Abruf 12.Jan.2006

Fischer 1997

Fischer, Stefan; Müller, Walter : *Intranet : Das Internet im Unternehmen* / Stefan Fischer; Walter Müller. – München; Wien: Hanser, 1997. – ISBN 3-446-19037-6

Gralla 1997

Gralla, Preston : *So funktionieren Intranets : ein visuelle Streifzug durch das Intranet* / Preston Gralla. – München : Markt und Technik, Buch- und Software – Verl., 1997. - ISBN 3-8272-5278-4

Greer 1997

Greer, Tyson: *Intranets verstehen* / Tyson Greer. – Unterschleißheim : Microsoft Press Deutschland, 1997. - ISBN 3-86063-439-9

Heuser 1998

Heuser, Jürgen; Lüthy Anja: *Praxishandbuch : Internet und Intranet Krankenhaus* / Jürgen Heuser, Anja Lüthy (Hrsg.). – Kulmbach : Baumann, 1998. - ISBN 3-922091-47-4

Elbe Kliniken 2005

Elbekliniken. <http://www.elbekliniken.de> Online Ressource, Abruf 22.Nov.2005

Intranetberater 2005 [I]

Intranetberater 2005. www.intranetberater.de- Online Ressource, Abruf 13.Dez.2005

Intranetberater 2005 [II]

Intranetberater 2005. www.intranetberater.de- Online Ressource, Abruf 15.Dez.2005

Intranetberater 2005 [III]

Intranetberater 2005. www.intranetberater.de- Online Ressource, Abruf 20.Dez.2005

Irentschiuk 1998

Irentschiuk, Ralf : *Der Einsatz von Intranet und Internet in der internationalen Unternehmung* / Ralf Irentschiuk. – Hamburg : Fachhochschule Hamburg, 1998.

Klinikum Friedrichshafen 2005

Klinikum Friedrichshafen. <http://www.krankenhaus-fn.de/index.jsp?js=1&msf=03>. - Online Ressource, Abruf 11.Dez.2005

Knut 1997

Knut, Detlef: *Intranet : Fakten, Hintergründe, praktischer Einsatz* / Detlef Knut. – München; Wien : Hanser, 1997. - ISBN 3-446-19069-4

Lienemann 2003

Lienemann, Gerhard; Dördelmann, Frauke: *Intranets : Konzeption, Sicherheit und Realisierung* / Gerhard Lienemann, Frauke Dördelmann. – Hannover : Verlag Heinz Heise GmbH, 2003. - ISBN 3-88229-196-6

Musterklinik 2005

Musterklinik. <http://www.musterklinik.de/intranet/index.html>
<http://www.ispro.de/Dokumente/Akademie/SeminarFlyer.pdf>. - Online Ressource, Abruf 7.Sep.2005

Schlierf 1997

Schlierf, Olaf : *Intranet – Evolution des Internet* / Olaf Schlierf. – Kaarst: bhv Verlags GmbH, 1997. - ISBN 3-89360-947-4

Servati 1997

Servati, Al: *Die Intranet-Bibel: technische und wirtschaftliche Grundlagen* / Al Servati. – Feldkirchen: Franzis, 1997. - ISBN 3-7723-7413-1

Schulz 2005

Schulz: Web-Usability. <http://www.bui.fh-hamburg.de/pers/ursula.schulz/webusability/webusability.html>. - Online Ressource, Abruf 15.Dez.2005

Wolf 1998

Wolf, Peter: *Intranet – Bibel : Das Standardwerk zur Intranet – Praxis* / Peter Wolf. - Kilchberg : SmartBooks Publishing AG, 1998. - ISBN 3-908488-22-2

Eidesstattliche Erklärung

Hiermit versichere ich, dass ich diese Arbeit selbstständig ohne fremde Hilfe verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt, sowie Zitate kenntlich gemacht habe.

Hamburg, im Januar 2006